ИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра Информационной безопасности и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Л.И. Задорожная
«27» 05 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.О.05. Основы научно-исследовательской деятельности

По направлению подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика

Магистерская программа Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника Магистр

Программа подготовки Академическая магистратура

Форма обучения Очная, заочная

Год начала обучения 2020

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика

Составитель рабочей программы:

Доцент, кандидат филос. наук		Козлова Н.Ш.
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

информационной безопасности и прикладной информатики

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой «27»___05___2020 г.		Чундышко В.Ю.
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение) «24»___05___2020 г.

Председатель научно-методического совета направления (специальности) (где осуществляется обучение)		Чундышко В.Ю. (Ф.И.О.)

Декан факультета (где осуществляется обучение) «27»___05___2020 г.		Доргушаова А.К..
	(подпись)	(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО: Начальник УМУ «27»___05___2020 г.		Чудесова Н.Н.
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Руководитель магистерской программы		Доргушаова А.К.
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой по направлению (специальности)		Чундышко В.Ю.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» - предназначена для изучения студентами основ организации научной и исследовательской деятельности в России и за рубежом. В процессе обучения затрагиваются организационно-правовые и экономические аспекты научно-исследовательской деятельности на базе овладения информацией о текущем состоянии науки в России и за рубежом.

Учебный курс «Основы научно-исследовательской деятельности» ориентирован на получение знаний по основным историческим аспектам, теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований, овладение навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования с использованием информационных технологий на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых.

Для реализации поставленной цели необходимо решение следующих **задач:**

– раскрытие прогрессивной сущности науки, научных направлений и научных результатов, ее необходимости для поступательного развития общества;

– знакомство с основными теоретическими положениями, законами, принципами, терминами, понятиями, процессами, методами, технологиями, инструментами, операциями осуществления научной деятельности;

– изучение методов планирования и организации научных исследований;

– знакомство с общей методологией научного замысла, творчества, общей схемой организации научного исследования, практикой использования методов научного познания в сфере прикладной информатики;

– изучение методов планирования и организации научных исследований;

– знакомство с общей методологией научного замысла, творчества, общей схемой организации научного исследования, практикой использования методов научного познания в сфере прикладной информатики;

– изучение механизма научного поиска, анализа, проведения экспериментов, организации опросов, составления анкет и т.п.;

– овладение навыками выбора научной темы исследования и подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов по теме исследования;

– изучение основных методов научных исследований; изучение процедур постановки и решения научных проблем автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;

– знакомство с возможностями проведения научных исследований в Краснодарском крае, России, международном сообществе в сфере прикладной информатики;

– изучение стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции;

– рассмотрение процедур поиска в глобальных сетях информации по научным разработкам, возможностям научных контактов, подачам заявок на научные гранты различных уровней;

– знакомство с процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ;

– изучение приемов изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления магистерской диссертации

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплины обязательной части учебного плана. Она имеет логические и содержательно-методические связи с дисциплинами базовой и вариативной частей цикла.

Дисциплина основана на знаниях научных основ и закономерностей развития общества.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями: **УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4**

УК-1 - Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ЗНАТЬ: основные виды источников научно- информации, критерии оценки надежности источников информации; этапы работы с различными информационными источниками.

УМЕТЬ критически оценивать надежность различных источников информации при решении задач научного исследования; используя различные источники, собрать необходимые данные и анализировать их; проводить анализ источников, выделять высококачественные источники информации, анализировать и обобщать противоречивую информацию.

ВЛАДЕТЬ: навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций; навыками отбора, анализа и синтеза информации; навыками выработки стратегии действия с учетом проведенного анализа достоверных источников информации

УК-3 - Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ЗНАТЬ: общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.

УМЕТЬ: создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды.

ВЛАДЕТЬ: навыками постановки цели в условиях командой работы; — способами управления командной работой в решении поставленных задач; навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

УК-6 - Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ЗНАТЬ: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

УМЕТЬ: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.

ВЛАДЕТЬ: навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками определения реалистических целей профессионального роста.

ОПК-1 – Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

ЗНАТЬ: нормы устной и письменной речи на русском языке; принципы выделения и использования функциональных стилей и логические основы построения речи и аргументации, а также принципы языкового оформления официально-деловых текстов в сфере информационных технологий; правила чтения иностранных слов, не менее 2000 лексических единиц.

УМЕТЬ: логически, верно, аргументированно, ясно строить устную и письменную речь и вести полемику; использовать возможности официально-делового стиля в процессе составления и редактирования документов в сфере информационных технологий; читать адаптированные тексты по специальности на иностранном языке.

ОПК-3 – Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ

ЗНАТЬ: сущность научной проблемы и научной задачи; нормативные правовые документы в сфере информационных технологий; методы анализа научной информации, изучения отечественного и зарубежного опыта в сфере информационных технологий; особенности своей будущей профессии.

УМЕТЬ: осуществлять подбор и проводить анализ научной информации в сфере информационных технологий; ставить задачи для научного исследования на основе анализа научно-технической и патентной литературы; содержательно и лаконично излагать полученные результаты научных исследований, и правильно оформлять их.

ОПК-4 – Способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области

ЗНАТЬ: основные закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области.

УМЕТЬ: уметь использовать основные закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области.

ВЛАДЕТЬ: способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследования.

ОПК-6 – Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры

ЗНАТЬ: методики профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры.

УМЕТЬ: на практике применять методики профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры.

ОПК-7- Способность использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ЗНАТЬ: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления. Концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений.

УМЕТЬ: осуществлять методическое обоснование научного исследования.

ВЛАДЕТЬ: способностью использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

ПК-4 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике

ПК-4.1 Осваивает современные методы научных исследований в области проектирования информационных систем в экономике

ПК-4.2 Производит анализ и выбор инструментария проектирования и управления информационными системами в экономике

ПК-4.3 Использует в практике проектирования информационных систем в экономике современный программный и методический инструментарий

4. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения. Общая трудоемкость дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 часа)**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр 1
Контактные часы (всего)	**51,25/1,4**	**51,25/1,4**
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,5	17/0,5
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	34/0,1	34/0,1
Контактная работа в период аттестации (КРАт)		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	**0,25/0,007**	**0,25/0,007**
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	**56,75/1,57**	**56,75/1,57**
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Рефераты	5,75/0,16	5,75/0,16
Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС) 1. Составление плана-конспекта 2. Подбор, обобщение и анализ информации из литературных источников и других информационных ресурсов по профилю подготовки	 34/0,1 17/0,5	 34/0,1 17/0,5
Контроль (всего)		
Форма промежуточной аттестации:	**Зачет**	**Зачет**
Общая трудоемкость	**108/3**	**108/3**

4.2 Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 часа).**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр 1
Контактные часы (всего)	**10,25/0,28**	**10,25/0,28**
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	6/0,17	6/0,17
Контактная работа в период аттестации (КРАт)	**0,25/0,007**	**0,25/0,007**
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	**94/2,61**	**94/2,61**
В том числе:		

Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы	-	-
Рефераты	34/0,94	34/0,94
Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС) 1. Составление плана-конспекта 2. Подбор, обобщение и анализ информации из литературных источников и других информационных ресурсов по профилю подготовки	 27,25/0,76 30/0,83	 27,25/0,76 30/0,83
Контроль (всего)	3,75/0,1	3,75/0,1
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	**108/3**	**108/3**

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* **Форма промежуточной аттестации** *(по семестрам)*
			Л	**С/ПЗ**	**ЛР**	**КРАт**	**СРП**	**Контроль**	**СРС**	
1.	Развитие научных исследований в России за рубежом	1-2	2	4	4				14	Блиц-опрос
2.	Методология и методика научного исследования	5- 7	5	10	10				14	Обсуждение докладов
3.	Основные методы поиска информации для научного исследования	10-12	5	10	10				14	Обсуждение докладов
4.	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления	18	5	10	10				14,75	Обсуждение докладов
	Форма промежуточной аттестации:									зачет
	ИТОГО:		**17**	**34**	**34**		**0,25**		**56,75**	

5.2 Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						
		Л	**С/ПЗ**	**ЛР**	**КРАт**	**СРП**	**Контроль**	**СРС**
1.	Предмет и основные понятия учебной дисциплины «основы научно- исследовательской деятельности» Развитие научных исследований в России за рубежом	1	1					24
2.	Методология и методика научного исследования	1	1					24
3.	Основные методы поиска информации для научного исследования	1	2					23
4.	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления	1	2					23
	Форма промежуточной аттестации:							**зачет**
	ИТОГО:	**4**	**6**		**0,25**		**3,75**	**94**

5.3. Содержание разделов дисциплины «»

Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Тема 1.	Предмет и основные понятия учебной дисциплины «основы научно-исследовательской деятельности» Развитие научных исследований в России за рубежом	2/0,06	1/0,03	Цели, предмет, метод и задачи, обзор тем курса. Значение и сущность научного поиска, научных исследований. Связь курса с другими дисциплинами. Зарождение и развитие науки. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира. Организация науки в Российской Федерации	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4	*Знать:* – методологические основы и принципы организации научного знания; – основные принципы организации самостоятельной научной деятельности, связанной со сбором, обработкой и изложением теоретического и практического материала; – особенности функционального стиля научной прозы русского языка требования, предъявляемые к научному изложению и доказательности; – требования стандарта по оформлению рефератов, курсовых и выпускных квалификационных проектов. *Уметь:* – применять полученные теоретические знания на практике в процессе непосредственного написания самостоятельного научно-исследовательского проекта; – аннотировать, конспектировать, реферировать научные тексты; – на основе полученных знаний самостоятельно ставить исследовательские цели и задачи, находить адекватные методы их решения, определять объект и предмет исследования;	Проблемные лекции

						– уметь работать с научной литературой, справочными и лексикографическими источниками, ресурсами Интернет; – владеть методикой поиска с применением поисковых систем; – подготовить устное выступление, в соответствие с требованиями, предъявляемыми к данному жанру научного дискурса. *Владеть:* – иметь навыки подходов к сбору и обработке фактического и теоретического материала; – владеть композиционной организацией научно-исследовательской работы; – владеть процедурой защиты курсового проекта и выпускной квалификационной работы.	
Тема 2.	Методология и методика научного исследования	5/0,14	1/0,03	Сущность методологии исследования. Принципы и проблема исследования. Разработка гипотезы и концепции исследования. Процессуально-методологические схемы исследования. Научные методы познания в исследованиях.	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7 ПК-4		Лекции-беседы, интерактивные методы обучения (мозговой штурм)
Тема 3.	Основные методы поиска информации	5/0,14	1/0,03	Документальные источники информации. Организация справочно-	УК-1; УК-3; УК-6;		Проблемные лекции

	для научного исследования			информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7 ПК-4		
Тема 4.	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления	5/0,14	1/0,03	Цели, предмет, метод и задачи, обзор тем курса. Значение и сущность научного поиска, научных исследований. Связь курса с другими дисциплинами. Зарождение и развитие науки. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира. Организация науки в Российской Федерации	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7 ПК-4		Проблемная лекция
	Итого	**17/0,47**	**4/0,11**				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах для очной формы обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
-	-	-	-

5.5. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах для заочной формы обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
-	-	-	-

5.6 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1.	Предмет и основные понятия учебной дисциплины «основы научно-исследовательской деятельности» Развитие научных исследований в России за рубежом	Цели, предмет, метод и задачи, обзор тем курса. Значение и сущность научного поиска, научных исследований. Связь курса с другими дисциплинами. Зарождение и развитие науки. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира. Организация науки в Российской Федерации	4/0,11
2.	Методология и методика научного исследования	Сущность методологии исследования. Принципы и проблема исследования. Разработка гипотезы и концепции исследования. Процессуально-методологические схемы исследования. Научные методы познания в исследованиях.	10/0,028
3.	Основные методы поиска информации для научного исследования	Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.	10/0,028
4.	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления	Композиция научного произведения. Приемы изложения научных материалов. Работа над рукописью. Язык и стиль научной работы.	10/0,028

		Диссертация как квалификационная научная работа: история развития, процедуры подготовки, оформления и защиты диссертации.	
	Итого		**34/0,94**

5.7 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах заочной формы обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1.	Предмет и основные понятия учебной дисциплины «основы научно-исследовательской деятельности» Развитие научных исследований в России за рубежом	Цели, предмет, метод и задачи, обзор тем курса. Значение и сущность научного поиска, научных исследований. Связь курса с другими дисциплинами. Зарождение и развитие науки. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира. Организация науки в Российской Федерации	1/0,03
2.	Методология и методика научного исследования	Сущность методологии исследования. Принципы и проблема исследования. Разработка гипотезы и концепции исследования. Процессуально-методологические схемы исследования. Научные методы познания в исследованиях.	1/0,03
3.	Основные методы поиска информации для научного исследования	Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.	2/0,06
4.	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления	Цели, предмет, метод и задачи, обзор тем курса. Значение и сущность научного поиска, научных исследований. Связь курса с другими дисциплинами. Зарождение и развитие науки. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира. Организация науки в Российской Федерации	2/0,06
	Итого		6/0,17

5.7 Курсовых проектов (работ) нет

.

5.8 Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Предмет и основные понятия учебной дисциплины «основы научно- исследовательской деятельности» Развитие научных исследований в России за рубежом	Составление плана-конспекта	2 неделя	14/0,39	24/0,67
2.	Методология и методика научного исследования	Составление плана-конспекта	3 неделя	14/0,39	24/0,67
3.	Основные методы поиска информации для научного исследования	Подбор и анализ информации, подготовка докладов по теме	4 неделя	14/0,39	23/0,64
4.	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления	Подбор и анализ информации, подготовка докладов по теме	5 неделя	14/0,41	23/0,64
	Итого			56,75/1,57	94/1,67

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Овчаров, А.О. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=327846

2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - Москва: Дашков и К, 2019. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1093533

3. Боуш, Г.Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) [Электронный ресурс]: учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 210 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/991912

4. Представление и визуализация результатов научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / О.С. Логунова, П.Ю. Романов, Л.Г. Егорова, Е.А. Ильина; под ред. О.С. Логуновой. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 156 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/967280

5. Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 238 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1062101

6. Тонышева, Л.Л. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Л. Тонышева, Н.Л. Кузьмина, В.А. Чейметова. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. - 204 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101416.html

7. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Герасимов и др. - М.: Форум: Инфра-М, 2018. - 271 с- - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/924694

8. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы ОФО

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)	**Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы**
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
1,2	Методология и технология проектирования информационных систем
2	Управление ИТ-проектами
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
1	*Основы научно-исследовательской деятельности*
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
ОПК-1 – Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	
1	*Основы научно-исследовательской деятельности*
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
2	Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами
3	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
4	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
3	Информационные системы в экономике
	Высокопроизводительные вычислительные системы в экономике
3	Компьютерные методы анализа экономических данных
4	Стохастическая финансовая математика
4	Научно-исследовательская работа
ОПК-3 – способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ	
1	*Основы научно-исследовательской деятельности*
2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
3,4	Информационно-аналитические исследования в глобальных компью-

	терных сетях
3,4	Информационно-аналитические технологии финансового анализа
2	Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами
3,4	Технологии проектирования бизнес-приложений
3,4	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
2	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
4	Компьютерные методы анализа экономических данных
4	Стохастическая финансовая математика
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	Эксплуатационная практика
4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 – Способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
3	Информационные системы в экономике
3	Высокопроизводительные вычислительные системы в экономике
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	Эксплуатационная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 – Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	
2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7- способность использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
1,2	Методология и технология проектирования информационных систем
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
3	Информационно-аналитические исследования в глобальных компьютерных сетях
3,4	Технологии проектирования бизнес-приложений
2	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
1,2	Методология и технология проектирования информационных систем
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
3	Информационно-аналитические исследования в глобальных компьютерных сетях

3	Технологии проектирования бизнес-приложений
3	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы ЗФО

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)	**Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы**
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
2,4,5	Научно-исследовательская работа
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
1,2	Методология и технология проектирования информационных систем
3	Управление ИТ-проектами
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
ОПК-1 – Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
2	Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами
3	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
4	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
3	Информационные системы в экономике
3	Высокопроизводительные вычислительные системы в экономике
4	Компьютерные методы анализа экономических данных
4	Стохастическая финансовая математика
2,4,5	Научно-исследовательская работа
ОПК-3 – способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ	
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***

2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
3	Информационно-аналитические исследования в глобальных компьютерных сетях
3,4	Информационно-аналитические технологии финансового анализа
2	Информационно-аналитические системы управления бизнес-процессами
3	Технологии проектирования бизнес-приложений
3,4	Программирование аналитических приложений на базе хранилищ данных
3	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
4	Компьютерные методы анализа экономических данных
4	Стохастическая финансовая математика
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Эксплуатационная практика
	Научно-исследовательская работа
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 – Способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
3	Информационные системы в экономике
	Высокопроизводительные вычислительные системы в экономике
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Эксплуатационная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 – Способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры	
2	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7- способность использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
1,2	Методология и технология проектирования информационных систем
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
3	Информационно-аналитические исследования в глобальных компьютерных сетях
3	Технологии проектирования бизнес-приложений
3	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	
1	Математические методы и модели поддержки принятия решений
1,2	Методология и технология проектирования информационных систем
1	***Основы научно-исследовательской деятельности***
3	Информационно-аналитические исследования в глобальных компью-

	терных сетях
3	Технологии проектирования бизнес-приложений
3	Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования
2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
УК-1 - способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
ЗНАТЬ: основные виды источников научно- информации, критерии оценки надежности источников информации; этапы работы с различными информационными источниками.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	*контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.*
УМЕТЬ критически оценивать надежность различных источников информации при решении задач научного исследования; используя различные источники, собрать необходимые данные и анализировать их; проводить анализ источников, выделять высококачественные источники информации, анализировать и обобщать противоречивую информацию.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

ВЛАДЕТЬ: навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций; навыками отбора, анализа и синтеза информации; навыками выработки стратегии действия с учетом проведенного анализа достоверных источников информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-3 - способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели					
ЗНАТЬ: общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	*контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы*

УМЕТЬ: создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	*рефератов, докладов и другие.*
ВЛАДЕТЬ: навыками постановки цели в условиях командой работы; — способами управления командной работой в решении поставленных задач; навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-6 - способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки					

ЗНАТЬ: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	*контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.*
УМЕТЬ: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
ВЛАДЕТЬ: навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками определения реалистических целей профессионального роста.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности					

ЗНАТЬ: нормы устной и письменной речи на русском языке; принципы выделения и использования функциональных стилей и логические основы построения речи и аргументации, а также принципы языкового оформления официально-деловых текстов в сфере информационных технологий; правила чтения иностранных слов, не менее 2000 лексических единиц.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	*контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.*
УМЕТЬ: логически, верно, аргументированно, ясно строить устную и письменную речь и вести полемику; использовать возможности официально-делового стиля в процессе составления и редактирования документов в сфере информационных технологий; читать адаптированные тексты по специальности на иностранном языке.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

ВЛАДЕТЬ: способностью самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3 – способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ					
ЗНАТЬ: сущность научной проблемы и научной задачи; нормативные правовые документы в сфере информационных технологий; методы анализа научной информации, изучения отечественного и зарубежного опыта в сфере информационных технологий; особенности своей будущей профессии.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	*контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.*

УМЕТЬ: осуществлять подбор и проводить анализ научной информации в сфере информационных технологий; ставить задачи для научного исследования на основе анализа научно-технической и патентной литературы; содержательно и лаконично излагать полученные результаты научных исследований, и правильно оформлять их.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
ВЛАДЕТЬ: способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4 – способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области					
ЗНАТЬ: основные закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	*контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, за-*

УМЕТЬ: уметь использовать основные закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	*дания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.*
ВЛАДЕТЬ: способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6 – способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры					
ЗНАТЬ: методики профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	*контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.*
УМЕТЬ: на практике применять методики профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

ВЛАДЕТЬ: методикой профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7- способность использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами					

ЗНАТЬ: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления. Концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	*контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.* *контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.*
УМЕТЬ: осуществлять методическое обоснование научного исследования.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

ВЛАДЕТЬ: способностью использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
ПК-4 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике					

ЗНАТЬ: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления. Концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	*контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.* *контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть: кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.*
УМЕТЬ: осуществлять методическое обоснование научного исследования.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

ВЛАДЕТЬ: способностью использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	

7.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы рефератов

1 Планирование научно-исследовательской работы. Порядок составление плана.
2.Виды планов исследовательской работы
3. Особенности компонентов научного исследования.
4.Формы научно-исследовательской работы. 4
5.Порядок оценки исследования. Рецензионные стратегии.
6.Понятие актуальности научного исследования.
7.Основные формы научно-исследовательских связей.
8.Государственное регулирование ОУИД.
9.Наука как форма познания. Специфические черты науки.
10.Виды учебно-исследовательской работы. Структура курсовой и выпускной квалификационной работы.
11.Составьте формально-логическую модель по произвольному примеру. Укажите особенности обзора литературы по
проблеме и по персоналиям.
12.Укажите структуру анализа теоретических источников и методических статей.
13.Правила оформления библиографического списка (монографии, учебники, учебные пособия, статьи из журналов и
газет, Internet-источники).
14.Правила оформления текстовых ссылок.
15.Методологическая основа: подходы, теории, идеи.
16.Методы педагогического исследования: теоретические, эмпирические, методы качественного и количественного
анализа. Приведите примеры.
17.Актуальность и способы её доказательства. Противоречие и его виды.
18.Цель научного поиска. Структура цели: целевое действие, целевой предмет и целевой объект. Приведите пример.
19.Выделение объекта и предмета. Степень динамичности объекта и предмета исследования.
20.Структура гипотезы. Функции гипотезы в исследовании.
21.Задачи педагогического исследования.
22.Охарактеризуйте этапы исследования на примере своей работы.
23.Виды педагогического эксперимента: лабораторный и естественный. Констатирующий и формирующий эксперимент.
24.Диагностический инструментарий. Критерии исследования.
25.Графическое представление полученных данных. Интерпретация результатов педагогического эксперимента.
26.Структура исследовательской работы.
27.Введение и основные его составляющие.
28.Содержание глав выпускной квалификационной работы.
29.Правила оформления исследовательской работы.
30.Математическая обработка результатов исследования. Обобщение и анализ результатов.
31.Подготовка работы к рецензированию. Составление доклада.
32.Порядок защиты научно-исследовательской работы.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Организационная структура науки в Российской Федерации.

2. Подготовка, использование и повышение квалификации научно-технических кадров и специалистов.

3. Общественные научные организации.

4. Научно-исследовательская работа студентов в высшей школе.

5. Понятие научного знания. Общая характеристика процесса научного познания.

6. Методология как философское учение о методах познания и преобразования действительности, применение принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

7. Методы теоретических и эмпирических исследований.

8. Использование системного анализа при изучении сложных, взаимосвязанных друг с другом проблем.

9. Элементы теории и методологии научно-технического творчества.

10. Научно-техническое творчество как поиск и решение задач в области техники на основе использования достижений науки.

11. Методы психологической активации коллективной творческой деятельности: «мозговой штурм», алгоритм решения изобретательских задач.

12. Общая классификация научных исследований.

13. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-исследовательских работ.

14. Научное направление как наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования.

15. Структурные единицы научного направления: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы.

16. Технико-экономическое обоснование как база для определения направления исследований.

17. Оценка экономической эффективности темы.

18. Последовательность выполнения НИР.

19. Основные этапы НИР, их цели, задачи, содержание и особенности выполнения.

20. Полнота, достоверность и оперативность информации о важнейших научных достижениях и лучших мировых и отечественных образцах продукции как необходимый фактор организации научных исследований и современного решения научно-технических задач.

21. Применение методов информатики для создания эффективных информационных систем как основы для автоматизации научных исследований, проектирования, технологических процессов.

22. Системы научной коммуникации.

23. Информационные продукты и технологии, базы и банки данных.

24. Научные документы и издания, их классификация.

25. Первичные документы и издания: книги, брошюры (монографии, сборники научных трудов), учебные издания (учебники, учебные пособия), официальные издания (законодательные, нормативные, директивные), специальные виды технических изданий (стандарты, инструкции, типовые положения, методические указания и др.), патентная документация, периодические и продолжающиеся издания, первичные непубликуемые документы.

26. Вторичные документы и издания: справочные, обзорные, реферативные и библиографические.

27. Вторичные непубликуемые документы.

28. Универсальная десятичная классификация публикаций. стр. 6

29. Государственная система научно-технической информации.

30. Научно-техническая патентная информация.

31. Проведение патентных исследований.

32. Описание и формула изобретения.

33. Классификация изобретений.

34. Государственная система патентной информации.

35. Организация работы с научной литературой.

36. Задачи и методы теоретических исследований.

37. Методы расчленения и объединения элементов исследуемой системы (объекта, явления).

38. Проведение теоретических исследований: анализ физической сущности процессов, явлений; формулирование гипотезы исследования; построение (разработка) физической модели; проведение математического исследования; анализ теоретических решений; формулирование выводов.

39. Структурные компоненты решения задачи.

40. Использование математических методов в исследованиях.

41. Математическая формулировка задачи (разработка математической модели), выбор метода проведения исследования полученной математической модели, анализ полученного математического результата.

42. Математический аппарат для построения математических моделей исследуемых объектов.

43. Выбор математической модели объекта и ее предварительный контроль: контроль размерностей, контроль порядков, контроль характера зависимостей, контроль экстремальных ситуаций, контроль граничных условий, контроль математической замкнутости, контроль физического смысла, контроль устойчивости модели.

44. Моделирование как метод практического или теоретического опосредованного оперирования объектом.

45. Подобие явлений как характеристика соответствия величин, участвующих в изучаемых явлениях, происходящих в оригиналах и моделях.

46. Классификация, типы и задачи эксперимента.

47. Методика и программа эксперимента.

48. Содержание и разработка методики эксперимента.

49. Основные элементы плана эксперимента.

50. Обработка и анализ экспериментальных результатов.

51. Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д.

52. Требования, предъявляемые к научной рукописи.

53. Общий план изложения научной работы: заглавие, содержание, предисловие, введение, обзор литературы, основное содержание, выводы, заключение, перечень литературных источников, приложения.

54. Аннотация и реферат научной работы.

55. Оформление заявки на предполагаемое изобретение.

56. Объекты изобретения. Описание изобретения: название и класс Международной классификации изобретений; область техники, к которой относится изобретение; характеристика и критика аналогов изобретения; характеристика прототипа, выбранного заявителем; критика прототипа; цель изобретения; сущность изобретения и его отличительные (от прототипа) признаки; перечень фигур графических изображений (если они необходимы); примеры конкретного выполнения; технико-экономическая или иная эффективность; формула изобретения.

57. Требования к формуле изобретения, правила построения и виды формул изобретения.

58. Устное представление результатов научной работы.

59. Подготовка доклада и выступление с докладом.

60. Требования к демонстрационному материалу и его подготовка.

61. Внедрение как конечная форма реализации результатов научно-исследовательской работы.

62. Этапы внедрения результатов НИР.

63. Опытно-конструкторская работа как этап опытно-промышленного внедрения результатов НИР.

64. Этап серийного внедрения результатов НИР.

65. Эффективность и критерии оценки научной работы.

66. Понятие о годовом экономическом эффекте.

67. Виды годового экономического эффекта: предварительный, ожидаемый, фактический, потенциальный.

68. Оценка эффективности работы научного работника и научного коллектива.

69. Организация и принципы управления научным коллективом.

70. Сбалансированность рабочего места как основа эффективного управления научным коллективом.

71. Определения основных принципов работы с людьми: принцип информированности о существе проблемы; принцип превентивной оценки работы; принцип инициативы снизу; принцип тотальности; принцип перманентного информирования; принцип непрерывной деятельности; принцип индивидуальной компенсации; принцип учета типологических особенностей восприятия инноваций различными людьми.

72. Качественная работа с документами, ускорение их составления и оформления как важный элемент совершенствования управления коллективом.

73. Организация деловой переписки.

74. Организация деловых совещаний, их роль в управлении научным коллективом.

75. Виды деловых совещаний, пути повышения их эффективности.

76. Формирование и методы сплочения научного коллектива.

77. Психологические аспекты взаимоотношения руководителя и подчиненного.

78. Управление конфликтами в коллективе.

79. Научная организация и гигиена умственного труда.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«не зачтено»** ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 238 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1062101

2. Тонышева, Л.Л. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Л. Тонышева, Н.Л. Кузьмина, В.А. Чейметова. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. - 204 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101416.html

3. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Герасимов и др. - М.: Форум: Инфра-М, 2018. - 271 с- - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/924694

8.2 Дополнительная литература

1. Овчаров, А.О. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=327846

2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - Москва: Дашков и К, 2019. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1093533

3. Боуш, Г.Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) [Электронный ресурс]: учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 210 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/991912

4. Представление и визуализация результатов научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / О.С. Логунова, П.Ю. Романов, Л.Г. Егорова, Е.А. Ильина; под ред. О.С. Логуновой. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 156 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/967280

5. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Ресурсы Интернет открытого доступа (Open Access)

1. ФСТЭК России. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю: официальный сайт. – Москва. – URL: https://fstec.ru// – Текст: электронный.
2. Информика: [сайт] / Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Москва. – URL: https://informika.ru/. – Текст: электронный.
3. Всероссийский научно-исследовательский институт автоматизации управления в непромышленной сфере имени В. В. Соломатина (ВНИИНС им. В.В. Соломатина): официальный сайт. – Москва. – URL: https://www.vniins.ru/ . – Текст: электронный.
4. Parallel.ru. Лаборатория Параллельных информационных технологий: [сайт] / Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. – Москва. – URL: https://parallel.ru/ – Текст: электронный.
5. RSDN: [сайт]. – [Москва]. – URL: http://rsdn.org/ . – Текст: электронный.
6. Лаборатория Касперского: официальный сайт. – Москва. – URL: https://www.kaspersky.ru/ . – Текст: электронный.
7. InformationSecurity. Информационная безопасность: [сайт]. – Москва. – URL: http://www.itsec.ru/news . – Текст: электронный.

8. МФД-ИнфоЦентр: [сайт]. – Москва. – URL: http://mfd.ru/ – Текст: электронный.

Зарубежные ресурсы

1. RePEc (Research Papers in Economics): сайт. – URL: http://repec.org/#uses . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения [4]	Формируемые компетенции
Цели, предмет, метод и задачи, обзор тем курса. Значение и сущность научного поиска, научных исследований. Связь курса с другими дисциплинами. Зарождение и развитие науки. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира. Организация науки в Российской Федерации	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Домашние задания	Учебники, учебные пособия, первоисточники	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Сущность методологии исследования. Принципы и проблема исследования. Разработка гипотезы и концепции исследования. Процессуально-методологические схемы исследования. Научные методы познания в исследованиях.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Документальные источники информации. Организация справочно-информационной	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:**	Домашние задания	Учебники, учебные пособия, первоисточники	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3;

деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.	приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		4	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7

Учебно-методические материалы по практическим (семинарским) занятиям дисциплины

–

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Цели, предмет, метод и задачи, обзор тем курса. Значение и сущность научного поиска, научных исследований. Связь курса с другими дисциплинами. Зарождение и развитие науки. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира. Организация науки в Российской Федерации	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Домашние задания	Учебники, учебные пособия, первоисточники	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Сущность методологии исследования. Принципы и проблема исследования. Разработка гипотезы и концепции исследования. Процессуально-	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу позна-**	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7

методологические схемы исследования. Научные методы познания в исследованиях.	**вательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный			
Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Домашние задания	Учебники, учебные пособия, первоисточники	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение и лицензионное программное обеспечение компаний Microsoft и Kaspersky:

1. Операционная система на базе Linux;
2. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.
3. Операционная система Windows7 Профессиональная, MicrosoftCorp., № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный.
4. Текстовый процессор Microsoft Office Word 2010. Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095.
5. Антивирусные программы: Kaspersky Anti-virus 6/0 – № лицензии 26FE-000451-5729CF81, срок лицензии 07.02.2020.
6. Cisco Packet Tracer – симулятор сети передачи данных. Производитель: CISCO Systems.
7. **Wireshark** – сниффер, предназначенный для анализа трафика компьютерных сетей (Ethernet, FDDI, PPP, Token-Ring и других) в режиме реального времени, используя широковещательный режим сетевой карты. Свободно распространяемое ПО.

10.2 Перечень необходимых информационных справочных систем и профессиональных баз данных:

Электронно-библиотечные системы

1. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва. – URL: http://znanium.com/catalog. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов. – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.

Электронные библиотеки

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва. – URL: https://нэб.рф/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва. – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

4. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва. – URL: https://cyberleninka.ru// – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. [4]

Архивы научных журналов

1. Cambridge University Press: архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва. – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Oxford University Press (OUP): архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва. – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Лекционные аудитории: 3-6, 3-12,3-18, 3-19 Аудитории для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 3-1, 3-2, 3-13, 3-15,3-17, 3-20, 3-22	LCD экран. компьютер, мультимедиа проектор.	Операционная система Windows7 Профессиональная, MicrosoftCorp., № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный. Текстовый процессор Microsoft Office Word 2010. Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095. Антивирусные программы: Kaspersky Anti-virus 6/0 – № лицензии 26FE-000451-5729CF81, срок лицензии 07.02.2020.
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	Операционная система Windows7 Профессиональная, MicrosoftCorp., № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный. Текстовый процессор Microsoft Office Word 2010. Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095. Антивирусные программы: Kaspersky Anti-virus 6/0 – № лицензии 26FE-000451-5729CF81, срок лицензии 07.02.2020.

12. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме, приведенной в приложении 4. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

Порядок хранения и обращения рабочих программ

Подлинник рабочих программ хранится на кафедре, реализующей дисциплину.

Электронные копии рабочих программ размещаются в информационной сети университета в *разделе «Общие сведения / Сведения об образовательной организации / Образование / Документы, регламентирующие образовательный процесс / Аннотации к рабочим программам дисциплин»*

Любой участник образовательного процесса должен иметь возможность ознакомления с рабочей программой.

Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____/_____ учебный год

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) _____
(номер направления (специальности)

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____
(наименование кафедры)

«____»_____20__г.

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание 1

Составьте схему видов научного исследования. Обоснуйте взаимодействие всех методов.

Задание 2

Продумайте какую форму научного исследования необходимо выбрать для проведения исследований на следующие темы:

1) Почему люди уклоняются от уплаты налогов?

2) Как вы думаете, что значит «быть современным юристом»?

3) Какое место в вашей жизни будет занимать работа? [4]

4) Что такое жизненный успех и что вы считаете необходимым для его достижения?

Задание 3

3. Обсудите следующие проекты:
4. Как сделать студенческое самоуправление эффективным;
5. Как усовершенствовать конструкцию аудитории, где проходят занятия?
6. Какое исследование является актуальным.

Задание 4

1. Изучите теоретический материал, ответьте на вопросы для обсуждения и самоконтроля.

2. Составьте схему, отображающую основные этапы научной деятельности, элементы и принципы этих этапов.

3. Выберите из приведенных признаков те, которые характеризуют научную проблему: недостаток знаний об объекте, указание на возможный результат, выявление трудностей и противоречий в деятельности, мотивы самого исследователя и его стремление к поиску нового, конкретные знания о незнании.

4. Исследование Иванова И.И. посвящено изучению состояния здоровья студентов. Определите, что здесь является объектом исследования, а что – предметом.

5.Определите, какая из приведенных схем является верной, если О – это объект исследования, а П – предмет:

Задание 5

1. Изучите теоретический материал, ответьте на вопросы для обсуждения и самоконтроля.

2. Найдите в сети Интернет материалы по теме проводимого исследования с помощью стандартных поисковых систем и с помощью перечисленных выше сайтов научных библиотек и каталогов. Сравните результаты поиска, опишите различия.

3. Оформите найденные интернет-материалы в соответствии с требованиями ГОСТа.

Графический материал основной части и приложений следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.