

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 <small>(индекс дисциплины)</small>	Планирование и проведение научных исследований в области автоматизации и управления технологическими процессами <small>(Наименование дисциплины)</small>
--	--

Кафедра: **1** Информационно-измерительных технологий и систем управления
Код (Наименование кафедры)

Направление подготовки: 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки: Системы автоматизации и управления технологическими процессами

Уровень образования: магистратура

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	504		504
	Аудиторные занятия	175		36
	Лекции	29		8
	Лабораторные занятия	110		20
	Практические занятия	36		8
	Самостоятельная работа	293		455
	Промежуточная аттестация	36		13
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	4		4
	Зачет	3		3
	Контрольная работа			3-4
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		14		14

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная			7	7						
Очно-заочная										
Заочная			6	8						

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по направлению подготовки 150404

На основании учебных планов № m150404
zm150404

Кафедра-разработчик: Информационно-измерительных технологий и систем управления

Заведующий кафедрой: Сидельников В.И.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Информационно-измерительных технологий и систем управления

Заведующий кафедрой: Сидельников В.И.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области изучения принципов обмена данными в глобальной сети Интернет, логики функционирования информационно-поисковых систем, получение навыков в разработке методик, рабочих планов и программ планирования и проведения научных исследований и перспективных технических разработок в области автоматизации и управления технологическими процессами, подготовке отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований; выработать у студентов навыки научно-исследовательской работы в процессе подготовки магистерской диссертации.

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть возможности использования информационно-поисковых систем для планирования научных исследований.
- Раскрыть основные принципы разработки методик, рабочих планов и программ планирования и проведения научных исследований в области автоматизации и управления технологическими процессами.
- Продемонстрировать возможности осуществления управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности.
- Сформировать навыки проведения патентных исследований, подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций.
- Выработать у студентов навыки научно-исследовательской работы в процессе подготовки магистерской диссертации.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-2	способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения	2, 3

Планируемые результаты обучения

Знать:

- 1). Основные методы обработки и представления результатов экспериментов и научных исследований.
- 2). Принципы работы основных Российских и зарубежных поисковых систем, их состав и правила составления простых и сложных запросов.

Уметь:

- 1). Проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений.
- 2). Использовать полученные знания при разработке технической документации в области автоматизации технологических процессов, управлении качеством продукции.

Владеть:

- 1). Навыками определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения.
- 2). Терминологией в области обработки и представления результатов научных исследований.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-17	способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований	2, 3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Методы подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций. 2). Основные принципы руководства подготовкой отдельных заданий для исполнителей. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок. 2). Использовать результаты выполненных исследований для подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований. 2). Навыками написания различных публикаций, подготовкой докладов и отчетов. 		
ПК-18	способностью осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту	1, 2, 3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Основы коммерциализации прав на научные разработки и публикации. 2). Механизмы управления результатами научно-исследовательской деятельности с целью оформления отчетов и различных научных публикаций. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Использовать методы хранения и защиты информации в научно-исследовательской деятельности. 2). Осуществлять защиту результатов научно-исследовательской деятельности, статей. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Навыками осуществлять коммерциализацию прав на объекты интеллектуальной собственности, результаты научно-исследовательской деятельности, статьи. 2). Терминологией в области проведения научно-исследовательской работы, 		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов (ПК-2)
- Планирование эксперимента при разработке АСУ (ПК-17)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Информационный поиск.			
Тема 1. Проблемы информационного поиска. Объемы производимой информации. Жизненный цикл информационного ресурса. Средства навигации для текстовой информации. Библиотечные поисковые системы. Информационный поиск: этапы становления. Документально-поисковые системы.	34		34
Тема 2. Анализ задач информационного поиска. Информационный поиск через выборку данных. Структура процесса информационного поиска. Ключевые проблемы информационного поиска. Техничко-экономическая и функциональная эффективность информационного поиска. Полнота, точность, избирательность информационного поиска.	38		34
Текущий контроль 1. Коллоквиум.	2		2
Учебный модуль 2. Документы и документальный поиск.			
Тема 3. Алгоритмы документального поиска. Полнотекстовое сканирование. Сигнатуры слова. Сигнатуры документов. Ложные совпадения. Инверсия. Использование семантической информации. Обработка естественного языка.	36		34
Тема 4. Классификация и кластеризация документов. Классификация, автоматическая классификация и кластеризация документов. Использование автоматической классификации при информационном поиске. Методы кластеризации. Классификация документов на основе гиперссылок.	40		34
Текущий контроль 2. Коллоквиум.	2		
Учебный модуль 3. Информационно-поисковые системы.			
Тема 5. Поисковые системы. Информационно-поисковые системы и их эволюция. Основные задачи, решаемые поисковыми системами. Основные компоненты поисковых систем. Сравнительный анализ работы поисковых систем. Структуры поисковых систем.	40		34
Тема 6. Поиск в Интернет. Поисковые службы Интернет. Поисковые серверы WWW. Типы поисковых серверов, примеры. Язык запросов поискового сервера. Технология поиска.	50		34
Текущий контроль 3. Опрос.	2		
Контрольная работа			6
Промежуточная аттестация по дисциплине Зачет	8		4
Учебный модуль 4. Методология научного творчества. Обработка экспериментальных данных.			
Тема 7. Планирование научных исследований. Общая методология научного творчества. Общая схема хода научного исследования. Научная терминология. Выбор темы и обоснование ее актуальности. Структура НИР. Библиографический поиск литературных источников. Изучение литературы и отбор фактического материала. Планирование эксперимента.	52		68
Тема 8. Проведение научных исследований в области автоматизации и управления технологическими процессами. Обработка результатов научных исследований. Подготовка данных к анализу и обработке. Статистические методы обработки результатов. Анализ полученных результатов. Достоверность результатов. Обработка данных полного факторного эксперимента.	50		68
Текущий контроль 4. Коллоквиум.	2		2
Учебный модуль 5. Представление результатов научных исследований.			
Тема 9. Оформление результатов научных исследований. Составление тезисов. Требования к построению тезисов и докладов. Создание презентация научно-исследовательской работы. Требования к презентациям. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращение к оппонентам, ответы на вопросы,	52		68

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
заключительное слово.			
Тема 10. Представление результатов научных исследований. Оценка и интерпретация полученных результатов. В частности, делаются выводы из проведённой работы и, по возможности, формулируются рекомендации, предполагающие использование полученных результатов. Оформление проведённого исследования в виде научного отчёта. При оформлении отчёта по каждому этапу работы (при решении каждой из поставленных задач), наряду с речевым его описанием, используются наглядные формы представления материала: схемы, таблицы, диаграммы, графики, рисунки.	58		68
Текущий контроль 5. Опрос.	2		
Контрольная работа			5
Промежуточная аттестация по дисциплине - Экзамен	36		9
ВСЕГО:	504		504

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	3	4			3	1
2	3	4			3	1
3	3	2			3	1
4	3	2				
5	3	2			3	1
6	3	4				
7	4	2			4	1
8	4	4			4	1
9	4	2			4	1
10	4	3			4	1
ВСЕГО:		29				8

3.2. Практические занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1.	Информационные ресурсы. Жизненный цикл информационного ресурса	3	6			3	2
2.	Технико-экономическая и функциональная эффективность информационного поиска	3	6				
3.	Сравнительный анализ работы поисковых систем. Структуры поисковых систем	3	6			3	2
4.	Классификация, автоматическая классификация и кластеризация документов	3	6			4	2
5.	Поисковые системы и их основные компоненты	3	6			4	2
6.	Использование гиперссылок при информационном поиске	3	6				
ВСЕГО:			36				8

3.3. Лабораторные занятия

Номера изучаемых тем / работ	Наименование лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
7.	Изучение языка запросов поискового сервера и технологии поиска.	4	10			3	4
7.	Составление структуры научно-исследовательской работы в области управления технологическими процессами.	4	10				
8.	Планирование и проведение эксперимента.	4	8			3	4
8.	Статистические методы обработки данных научных исследований.	4	10				
8.	Обработка и представление результатов научных экспериментов.	4	10			4	4
9.	Составление тезисов доклада и оформление их в соответствии с заданными требованиями.	4	12				
9.	Составление доклада на конференции различного уровня.	4	10				
9.	Разработка презентации доклада.	4	12			4	2
10.	Оценка и интерпретация полученных результатов.	4	8			4	2
10.	Подготовка презентационного материала по результатам научно-исследовательской работы.	4	10			4	2
10.	Оформление отчета научно-исследовательской работы по теме магистерской диссертации.	4	10			4	2
ВСЕГО:			110				20

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено.

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Семестр/неделя	Кол-во	Семестр/неделя	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1, 2	Коллоквиум	3	2				
1	Коллоквиум					3	1
3	Опрос	3	1				
1-3	Контрольная работа					3	1
4	Коллоквиум	4	1			4	1
5	Опрос	4	1				

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Семестр/	Кол-во	Семестр/неделя	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
4-5	Контрольная работа					4	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	90			3	56
Подготовка к практическим занятиям	3	100			3	67
Подготовка к лабораторным занятиям					3	67
Выполнение домашних заданий					3	6
Подготовка к зачету	3	8			3	4
Усвоение теоретического материала	4	40			4	56
Подготовка к лабораторным занятиям	4	55			4	99
Подготовка к практическим занятиям					4	99
Выполнение домашних заданий					4	5
Подготовка к экзамену	4	36			4	9
ВСЕГО:		293+36				455+13

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Не предусмотрено.

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Коваленко, Т.А. Обработка экспериментальных данных [Электрон.ресурс] / Т.А.Коваленко. – М.: ИНТУИТ, 2013. -261с. («КнигаФонд»: Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/172917/>)
2. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леонова О.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 70 с. (ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493>).

б) дополнительная учебная литература

3. Новиков В.К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс]: курс лекций/ Новиков В.К. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 210 с. (ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46480>).
4. Днепроvская, Н.В. Открытые образовательные ресурсы [Электрон.ресурс] / Н.В.Днепроvская, Н.В.Комлева. – М.: ИНТУИТ, 2013. –179с. («КнигаФонд». Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/172991/>)
5. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, 2015. – 208 с. – (ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946>).

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

Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Текст] :учеб.пособие с грифом УМО / И.Б.Рыжков. – СПб.: Лань, 2012. – 224 с.

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

1. Анализ существующих информационно-поисковых систем [Электронный ресурс]. URL: <http://studentbank.ru/view.php?id=8430>.
2. Научные поисковые системы [Электронный ресурс]. URL: http://catalysis.ru/link/index.php?ID=12&SECTION_ID=50.
3. Представление результата научного исследования [Электронный ресурс]. URL: [http://razvlekon.h1.ru/Predstavlenie%20rezultatov%20\(referat\).htm](http://razvlekon.h1.ru/Predstavlenie%20rezultatov%20(referat).htm).
4. Оформление результатов исследования [Электронный ресурс]. URL: <http://rpp.nashaucheba.ru/docs/index-8577.html>.

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013

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

1. Лекционная аудитория с мультимедийным учебным комплексом
2. Компьютерный класс с мультимедийным комплексом и выходом в Интернет

8.6. Иные материалы

Демонстрационные раздаточные материалы по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии и др.
Практические занятия	Работа с конспектом лекций, с текстами из списка основной и дополнительной учебной литературы, подготовка ответов к опросам, просмотр рекомендуемой литературы. Изучение материала дисциплины на занятиях с использованием компьютерных технологий.
Лабораторные работы	Работа с конспектом лекций, с текстами из списка основной и дополнительной учебной литературы, развитие практических навыков владения изучаемыми методами и технологиями. Изучение материала дисциплины на занятиях с использованием компьютерных технологий.
Самостоятельная работа	Расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и рекомендуемой литературе, а также подготовки к опросам, коллоквиумам, зачету и экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально или под руководством и при участии преподавателя. Следует предварительно изучить методические указания по выполнению самостоятельной работы.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-2 (2, 3)	1. Формулирует основные правила проведения патентных исследований. 2. Демонстрирует умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений. 3. Использует терминологию в области обработки и представления результатов научных исследований.	1. Устное собеседование. 2. Представление реферата на заданную тему.	1. Перечень вопросов к зачету и экзамену (52 вопроса). 2. Темы рефератов (20 тем)
ПК-17 (2, 3)	1. Формулирует основные принципы подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций. 2. Использует результаты выполненных исследований для подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций. 3. Использует навыки написания различных публикаций, подготовки докладов и отчетов.	1. Устное собеседование. 2. Представление реферата на заданную тему.	1. Перечень вопросов к зачету и экзамену (52 вопроса). 2. Темы рефератов (20 тем)
ПК-18 (1, 2, 3)	1. Формулирует основы коммерциализации прав на научные разработки и публикации. 2. Использует методы хранения и защиты информации в научно-исследовательской деятельности. 3. Грамотно использует терминологию в области проведения научно-исследовательской работы.	1. Устное собеседование. 2. Представление реферата на заданную тему.	1. Перечень вопросов к зачету и экзамену (52 вопроса). 2. Темы рефератов (20 тем)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Практическое задание
отлично	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в области проведения научных исследований, обработки результатов научных исследований, написания отчетов и статей. Оригинальный подход к материалу.	Представленный реферат полностью отражает тему. Студент использует оригинальный и грамотный метод изложения материала.
хорошо	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных и дополнительных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в	Представленный реферат в целом отражает тему. Допущены небольшие помарки. Студент использует оригинальный метод изложения материала.

	знаниях или несущественные ошибки в области проведения научных исследований и написания отчетов и статей.	
удовлетворительно	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. Не использованы обязательные и дополнительные источники информации. При понимании сущности предмета в целом допущены существенные ошибки при ответе на вопросы билета, не применяются основные термины в области проведения научных исследований и написания отчетов и статей.	Представленный реферат не правильно отражает тему. Допущены существенные помарки и ошибки. Студент использует традиционный метод изложения материала без ссылок на дополнительные источники.
неудовлетворительно	Неспособность ответить на вопросы экзаменационного билета без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов проведения научных исследований и написания отчетов и статей. Многочисленные грубые ошибки. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека.	Тема в реферате не отражена или реферат не представлен. Допущены ошибки при изложении материала.
Зачтено	Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания в области проведения научных исследований, обработки результатов научных исследований, написания отчетов и статей; свободно ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях.	
Не зачтено	Обучающийся не имеет достаточного уровня знаний в области проведения научных исследований, обработки результатов научных исследований, написания отчетов и статей; не может сформулировать правильные ответы на вопросы; не знаком с основной литературой.	

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

10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов к зачету	№ темы
1	Проблемы информационного поиска	1
2	Жизненный цикл информационного ресурса	1
3	Поисковые системы. Их сравнительный анализ	1
4	Анализ задач информационного поиска	2
5	Структура процесса информационного поиска	2
6	Технико-экономическая эффективность информационного поиска	2
7	Функциональная эффективность информационного поиска	2
8	Полнота, точность, избирательность информационного поиска	2
9	Алгоритмы документального поиска	3
10	Использование семантической информации	3
11	Сигнатуры документов	3
12	Классификация и кластеризация документов	4
13	Классификация и кластеризация документов	4
14	Методы кластеризации	4
15	Информационно-поисковые системы и их эволюция	5
16	Основные задачи, решаемые поисковыми системами	5
17	Основные компоненты поисковых систем	5

18	Сравнительный анализ работы поисковых систем	5
19	Структуры поисковых систем	5
20	Поисковые службы Интернет	6
21	Типы поисковых серверов, примеры	6
22	Технология поиска.	6
23	Планирование научных исследований	7
24	Общая методология научных исследований	7
25	Общая схема хода научного исследования	7
26	Научная терминология	7
27	Выбор темы и обоснование ее актуальности	7
28	Структура научно-исследовательской работы	7
29	Библиографический поиск литературных источников	7
30	Планирование эксперимента	7
31	Обработка результатов научных исследований	8
32	Подготовка данных к анализу и обработке	8
33	Статистические методы обработки результатов	8
34	Анализ полученных результатов	8
35	Достоверность результатов	8
36	Обработка данных полного факторного эксперимента	8
37	Оформление результатов научных исследований	9
38	Составление тезисов доклада. Требования к тезисам	9
39	Создание презентация научно-исследовательской работы. Требования к презентации	9
40	Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета	9
41	Культура выступления и ведения дискуссии: обращение к оппонентам	9
42	Культура выступления и ведения дискуссии: ответы на вопросы	9
43	Культура выступления и ведения дискуссии: заключительное слово	9
44	Написание научной статьи	9
45	Оформление научной статьи в соответствии с требованиями РИО	9
46	Представление результатов научных исследований	10
47	Оценка и интерпретация полученных результатов	10
48	Оформление проведённого исследования в виде научного отчёта	10
49	Использование схем, диаграмм, рисунков. Ссылка на них при оформлении отчета	10
50	Композиция научного произведения	10
51	Рубрикация текста научной работы	10
52	Повествовательные и описательные тексты. Процедуры разбивки материалов на главы и параграфы.	10

10.2.2. Перечень тем рефератов разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировки тем рефератов	№ темы
1	Основные типы информационно-поисковых задач и алгоритмы их решения	1
2	Библиотека как информационно-поисковая система. Технология информационного самообслуживания	1
3	Ключевые проблемы информационного поиска	2
4	Проведение патентно-информационного поиска	2
5	Фактографический поиск и алгоритм его выполнения	3
6	Тематический поиск и алгоритм его выполнения	3
7	Поиск информации по аналитическим запросам	4
8	Адресный поиск и алгоритм его выполнения	4
9	Сравнительный анализ работы поисковых систем	5
10	Интернет: поисковые возможности и сервисы	6
11	Понятие метода и методологии научного исследования	7
12	Организация научно-исследовательской работы в России	7
13	Организация научно-исследовательской работы за рубежом (взять отдельную страну)	7
14	Конкуренция на рынке образовательных услуг	8
15	Понятие науки и классификация наук	8
16	Написание и оформление научной статьи	9
17	Научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы	10
18	Оценка и интерпретация результатов научно-исследовательской работы	10

19	Сбор научной информации	10
20	Написание и оформление научного отчета	9

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

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и экзамена и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная

10.3.3. Особенности проведения зачета и экзамена

Во время проведения зачета и экзамена разрешается использовать конспект лекций. Время подготовки устного ответа на зачете – 20 минут, на экзамене – 45 минут.