

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна"  
**ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор ВШТЭ

П.В.Луканин

2018 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.04**  
 (индекс дисциплины)

Планирование и проведение научных исследований в области автоматизации и управления технологическими процессами

(Наименование дисциплины)

Кафедра

**1**  
 Код

Информационно-измерительных технологий и систем управления

(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 плана		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
	Зачёт	3		3
	Контрольная работа			3, 4
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		14		14
Семестр		3, 4		3, 4

Санкт-Петербург  
 2018

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

по направлению подготовки **15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ**

На основании учебных планов № m150404, zm150404

Кафедра-разработчик: Информационно-измерительных технологий и систем управления  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ Сидельников В.И.  
(Ф.И.О. заведующего, подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Информационно-измерительных технологий и систем управления  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ Сидельников В.И.  
(Ф.И.О. заведующего, подпись)

Методический отдел:



Смирнова В.Г.

(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

# 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
<b>Планируемые результаты обучения</b> 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><b>Планируемые результаты обучения</b></p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Методы подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций.</li> <li>2). Основные принципы руководства подготовкой отдельных заданий для исполнителей.</li> </ol> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок.</li> <li>2). Использовать результаты выполненных исследований для подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций.</li> </ol> <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований.</li> <li>2). Навыками написания различных публикаций, подготовкой докладов и отчетов.</li> </ol>		
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><b>Планируемые результаты обучения</b></p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Основы коммерциализации прав на научные разработки и публикации.</li> <li>2). Механизмы управления результатами научно-исследовательской деятельности с целью оформления отчетов и различных научных публикаций.</li> </ol> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Использовать методы хранения и защиты информации в научно-исследовательской деятельности.</li> <li>2). Осуществлять защиту результатов научно-исследовательской деятельности, статей.</li> </ol> <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Навыками осуществлять коммерциализацию прав на объекты интеллектуальной собственности, результаты научно-исследовательской деятельности, статьи.</li> <li>2). Терминологией в области проведения научно-исследовательской работы,</li> </ol>		

**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
<b>Учебный модуль 1. Информационный поиск.</b>			
<b>Тема 1.</b> 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
<b>Тема 2.</b> 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
<b>Текущий контроль 1.</b> Коллоквиум.	2		2
<b>Учебный модуль 2. Документы и документальный поиск.</b>			
<b>Тема 3.</b> Алгоритмы документального поиска. Полнотекстовое сканирование. Сигнатуры слова. Сигнатуры документов. Ложные совпадения. Инверсия. Использование семантической информации. Обработка естественного языка.	36		34
<b>Тема 4.</b> 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
<b>Текущий контроль 2.</b> Коллоквиум.	2		
<b>Учебный модуль 3. Информационно-поисковые системы.</b>			
<b>Тема 5.</b> 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
<b>Тема 6.</b> Поиск в Интернет. Поисковые службы Интернет. Поисковые серверы WWW. Типы поисковых серверов, примеры. Язык запросов поискового сервера. Технология поиска.	50		34
<b>Текущий контроль 3.</b> Опрос.	2		
<b>Контрольная работа</b>			6
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b> Зачет	<b>8</b>		4
<b>Учебный модуль 4. Методология научного творчества. Обработка экспериментальных данных.</b>			
<b>Тема 7.</b> 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
<b>Тема 8.</b> 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
<b>Текущий контроль 4.</b> Коллоквиум.	2		2
<b>Учебный модуль 5. Представление результатов научных исследований.</b>			
<b>Тема 9.</b> 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.			
<b>Тема 10.</b> 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
<b>Текущий контроль 5.</b> Опрос.	2		
<b>Контрольная работа</b>			<b>5</b>
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине - Экзамен</b>	<b>36</b>		<b>9</b>
<b>ВСЕГО:</b>	<b>504</b>		<b>504</b>

### 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
<b>ВСЕГО:</b>		<b>29</b>				<b>8</b>

#### 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				
<b>ВСЕГО:</b>			<b>36</b>				<b>8</b>

### 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
<b>ВСЕГО:</b>			<b>110</b>				<b>20</b>

### 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
<b>ВСЕГО:</b>		<b>293+36</b>				<b>455+13</b>

## 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](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.