


Утверждено приказом ГОУ ВПО ДонГУУ от 23.08.2016г. №675

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»  
ФАКУЛЬТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И УПРАВЛЕНИЯ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Л.Н.Костина

20.06.2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Методология и методы научных исследований»**

Направление подготовки

09.04.03 «Прикладная информатика»

Донецк  
2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Методология и методы научных исследований» для студентов 1 курса образовательного уровня «Магистр» направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», для студентов очной и заочной форм обучения.

Автор,  
разработчик: Доцент кафедры, к.т.н., доц., И.Л.Семичастный  
должность, ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия

Программа рассмотрена на  
заседании ПМК кафедры «Прикладная информатика»

Протокол заседания ПМК от 08.06.2017г. № 10  
дата

Председатель ПМК  А. Н. Верзилов  
(подпись) (инициалы,  
фамилия)

Программа рассмотрена на  
заседании кафедры Информационных технологий

Протокол заседания кафедры от 09.06.2017г. № 13  
дата

Заведующая кафедрой  Н. В. Брадул  
(подпись) (инициалы, фамилия)

# 1. Цель освоения дисциплины и планируемые результаты обучения по дисциплине (соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

**Цель изучения дисциплины** – овладение знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями.

## 1.1. Задачи учебной дисциплины:

- изучение современного состояния науки и научной деятельности в России и за рубежом;
- получение знаний об основных характеристиках информационного общества, изучение процессов информатизации и компьютеризации общества;
- изучение научной обеспеченности общества и отдельных отраслей экономики;
- изучение системы организации и управления научными исследованиями на региональном, национальном и международном рынках.

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код соответствующей компетенции по ГОС	Наименование компетенций	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
ОПК-1	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы и правила оформления деловой документации и переписки, принятые в странах изучаемого языка; особенностей устных и письменных профессионально-ориентированных текстов, в том числе научно-технического характера;</li> <li>- методы поиска, анализа, структурирования и презентации информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать научные публикации по определенной теме исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами современных электронных коммуникаций в решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОПК-3	способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности развития современного общества на основе информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать</li> </ul>

		<p>информационные технологии в процессах научно-технического развития общества.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с информационными технологиями в сфере научно-технического развития.</li> </ul>
ОПК-4	<p>способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологические основы смены образовательной парадигмы в XXI веке.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методологию научного познания в конкретной прикладной области.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью использовать методы поиска, анализа и применения знаний для решения задач развития в конкретной прикладной области.</li> </ul>
ОПК-5	<p>способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методические основы научно-исследовательских работ в предметных областях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы классификации научных исследований в предметных областях</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- синергетикой как методологией самоорганизации и междисциплинарной коммуникации .</li> </ul>
ПК-2	<p>способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы эмпирического и теоретического исследования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы эмпирического и теоретического исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

		- методами эмпирического и теоретического исследования.
ПК-4	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики постановки, организации и выполнения научных исследований;</li> <li>- методы планирования и организации научных экспериментов;</li> <li>- методов и технологий обработки экспериментальных данных..</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и организовывать научные эксперименты, обрабатывать экспериментальные данные.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обработки экспериментальных данных.</li> </ul>
ПК-8	способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценка результатов интеллектуальной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- писать научные статьи, пользуясь методом теоретического исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами получения грантов на научные исследования;</li> <li>- правилами оформления и защиты магистерской диссертации</li> </ul>
ПК-9	способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы современной науки, основные особенности научного метода познания.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять методологическое обоснование научного исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной работы по выполнению исследовательских проектов.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Методология и методы научных исследований» относится к базовой части дисциплин общенаучного цикла учебного плана по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

### 2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

Дисциплина тесно связана с такими курсами, как: «Философия», «Информационные системы и технологии», «Базы данных», «Теория систем и системный анализ», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации». Знания, полученные в рамках указанных дисциплин, необходимы при написании выпускной квалификационной работы и прохождении научно-исследовательской практики.

### 2.2. Дисциплины и/или практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при прохождении магистрами научно-исследовательской и преддипломной практики.

## 3. Объем дисциплины в кредитах (зачетных единицах) с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную (по видам учебных занятий) и самостоятельную работу студента

В разделе указывается общая трудоемкость дисциплины в кредитах (зачетных единицах) и часах, общая трудоемкость аудиторных занятий и самостоятельной работы в соответствии с утвержденным учебным планом

В макете рабочей программы учебной дисциплины представлены два варианта таблицы: для дисциплины, которая изучается в одном семестре и для дисциплины, которая изучается несколько семестров или курсов. *Заполняется необходимый вариант, другой удаляется.* В таблицу вносятся данные только по реализуемым формам обучения. Остальные столбцы таблицы *не удаляются и не заполняются.*

	Кредиты ECTS (зачетные единицы)	Всего часов	Форма обучения	
			Очная Семестр	Заочная Семестр
			№1	№2
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>Количество часов на вид работы:</b>	<b>Количество часов на вид работы:</b>
<b>Виды учебной работы, из них:</b>				
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	
В том числе:				
Лекции		<b>36</b>	<b>36</b>	
Семинарские занятия/ Практические занятия		<b>18</b>	<b>18</b>	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>			<b>72</b>	
<b>Контроль</b>			<b>18</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>				
В том числе:				
зачет /экзамен			экзамен	

**4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы (темы) дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель ная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель ная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Методология научного исследования в контексте информационного общества</b>										
Тема 1.1. Предмет, задачи и структура дисциплины. Системный подход в научном исследовании. План исследования	2		2	4	8					
Тема 1.2. Развитие науки как производительной силы в информационном обществе.	2			4	6					
Тема 1.3. Методологический аспект смены парадигмы образования в XXI веке	2		2	4	8					
Тема 1.4. Общеметодологическ ие понятия, используемые в познавательной деятельности	2			4	6					
Тема 1.5. Методология научного познания	2		2	4	8					

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель- ная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель- ная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
глобальных сетей.										
Тема 1.6. Методы эмпирического исследования	2			4	6					
Тема 1.7. Методы теретического исследования	2		2	4	8		2			
Тема 1.8. Научная статья как метод теоретического исследования.	2			4	6					
Тема 1.9. Получение грантов. Использование краудфандинга в научных исследованиях	2		1	4	7					
<b>Контроль</b>	9									
<b>Итого по разделу:</b>	<b>18</b>		<b>9</b>	<b>27</b>	<b>63</b>					
<b>Раздел 2. Научно-методическое обеспечение проведения научных исследований в сфере ИТ</b>										
Тема 2.1. Методы научных исследований	2		2	4	8					
Тема 2.2. Классификация методов научных исследований	2			4	6					
Тема 2.3. Синергетика – методология самоорганизации и междисциплинарной коммуникации.	2		2	4	8					
Тема 2.4. Методические	2			4	6					



Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель- ная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель- ная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
основы научно-исследовательских работ										
Тема 2.5. Оценка результатов интеллектуальной деятельности .	2		2	4	8					
Тема 2.6. Общие требования к содержанию и оформлению магистерских работ	2			4	8					
Тема 2.7. Поиск, накопление и обработка научной информации.	2		2	4	8					
Тема 2.8. Правила оформления магистерской диссертации	2			4	6					
Тема 2.9. Защита магистерской диссертации	2		1	4	7					
<b>Итого по разделу:</b>	<b>18</b>		<b>9</b>	<b>36</b>	<b>63</b>					
<b>Контроль</b>			<b>9</b>							
<b>Всего за семестр:</b>	<b>36</b>		<b>18</b>	<b>72</b>	<b>144</b>					

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины:

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
		Кол-во часов		
		д	з	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Методология научного исследования в контексте информационного общества</b>				
<b>Тема 1.1.</b>	Предмет, задачи и структура дисциплины. Системный подход в научном исследовании. План	<b>Семинарские занятия:</b>		
		Системный подход в научном исследовании	1	

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			д	з
1	2	3	4	5
	исследования			
Тема 1.2.	Развитие науки как производительной силы в информационном обществе.	<b>Семинарские занятия:</b> Наука как производительная сила общества	1	
Тема 1.3.	Методологический аспект смены парадигмы образования в XXI веке	<b>Семинарские занятия:</b> Управление, планирование и координация научных исследований в России	1	
Тема 1.4.	Общеметодологические понятия, используемые в познавательной деятельности	<b>Семинарские занятия:</b> Основы методологии научного познания	1	
Тема 1.5.	Методология научного познания.	<b>Семинарские занятия:</b> Основы методологии научного познания	1	
Тема 1.6.	Методы эмпирического исследования	<b>Семинарские занятия:</b> Экспериментальные исследования. Анализ экспериментальных данных.	1	
Тема 1.7.	Методы теоретического исследования	<b>Семинарские занятия:</b> Поиск научной информации по УДК. Соответствие ГРНТИ	1	
Тема 1.8.	Научная статья как метод теоретического исследования	<b>Семинарские занятия:</b> Подготовка научной статьи на тему магистерской диссертации. Составление аннотации статьи. Анализ статьи на плагиат	1	
Тема 1.9.	Получение грантов. Использование краудфандинга в научных исследованиях	<b>Семинарские занятия:</b> Источники получения грантов	1	
<b>Раздел 2. Научно-методическое обеспечение проведения научных исследований в сфере ИТ</b>				
Тема 2.1.	Методы научных исследований .	<b>Семинарские занятия:</b> Понятийный аппарат научного исследования	1	
Тема 2.2.	Классификация методов научных исследований.	<b>Семинарские занятия:</b> Методология научных исследований (вопросы	1	

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			д	з
1	2	3	4	5
		общей методологии магистерского исследования)		
Тема 2.3.	Синергетика – методология самоорганизации и междисциплинарной коммуникации	<b>Семинарские занятия:</b>		
		Анализ инновационных процессов в современном образовании	1	
Тема 2.4.	Методические основы научно-исследовательских работ	<b>Семинарские занятия:</b>		
		Метод «мозгового штурма»	1	
Тема 2.5.	Оценка результатов интеллектуальной деятельности	<b>Семинарские занятия:</b>		
		Методы оценки интеллектуальной деятельности	1	
Тема 2.6.	Общие требования к содержанию и оформлению магистерских работ.	<b>Семинарские занятия:</b>		
		Требования к содержанию и оформлению магистерских работ.	1	
Тема 2.7.	Поиск, накопление и обработка научной информации	<b>Семинарские занятия:</b>		
		Поиск научной информации.	1	
Тема 2.8.	Правила оформления магистерской диссертации.	<b>Семинарские занятия:</b>		
		Методология диссертационного исследования.	1	
Тема 2.9.	ИС Защита магистерской диссертации	<b>Семинарские занятия:</b>		
		Методология диссертационного исследования	1	

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

В данном разделе приводятся перечни учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, основной и дополнительной учебной и учебно-методической литературы, нормативных изданий, необходимых для освоения дисциплины.

Указываются наименование издания, автор, название издательства и год издания. В обязательном порядке указывается режим доступа к электронному учебнику. Список литературы периодически обновляется с учетом развития науки.

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

Методические указания к 9-ти семинарским занятиям по дисциплине.

Электронные варианты 18-ти лекций дисциплины и презентаций к ним.

Каждое семинарское занятие содержит перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы студентов, а также список источников литературы и ссылок ресурсов глобальной сети.

Все указанные выше ресурсы предоставляются студентам в электронном виде.

Контрольные вопросы для самоподготовки и самостоятельного освоения дисциплины.

1. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
2. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
3. Раскройте специфику научного познания и его основные отличия от стихийно – эмпирического.
4. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
5. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
6. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
7. Дайте сущностную характеристику таких методов, как анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертный опрос и социометрия.
8. Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных.
9. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
10. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
11. Дайте определение таким категориям теоретического познания, как «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».
12. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
13. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
14. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
15. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
16. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
17. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?
18. Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику?
19. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?

## 5.2. Перечень основной учебной литературы

1. Крампит А.Г. Методология научных исследований: Учебное пособие. Юрга: Изд-во ЮТИ ТПУ, 2006 - 240 с.
2. Крампит А.Г., Крампит Н.Ю. Основы научных исследований/ Юрга: Изд-во ЮТИ ТПУ, 2006. – 106 с.
3. ГОСТ 7.1.84. Правила оформления отчетов и технической документации. – М.: Стандарт, 1984.
4. Губарев В.В. Информатика. Прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебник/ Губарев В.В.—Электрон. текстовые данные.—М.: Техносфера, 2011.—432 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13281>.—ЭБС «IPRbooks»

5. Клименко И.С. Методология системного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.—Саратов: Вузовское образование, 2014.—207 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20358>.—БС «IPRbooks»
6. Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.—Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.—79 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036>.—ЭБС «IPRbooks»

### **5.3. Перечень дополнительной литературы**

1. Логика научного исследования: пер. с английского под редакцией В.Н. Садовского – М.: Республика, 2004 -447с
2. Райзенберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. – М.:ИНФРА-М, 2000.-304 С.
3. Стариков В.И., Чернышева Т.Ю. Статистика ошибок в параметрах и аппроксимации расходящихся рядов, используемых для анализа экспериментальных данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Томск : Изд-во ТПУ, 2012 - 103 с. - 1 электрон.опт.диск (CD-ROM). - Системные требования: Windows 95/NT/2003/XP
4. Философия и методология науки: учебное пособие В.Ф. Берков – М.: Новое знание, 2004 - 336с.
5. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А. — Электрон. текстовые данные. — М.:Либроком, 2010.—280 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>.—ЭБС «IPRbooks»

### **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. [http://abc.vvsu.ru/Books/osnovy\\_nauchn\\_issled/default.asp](http://abc.vvsu.ru/Books/osnovy_nauchn_issled/default.asp) - Основы научных исследований. Учебное пособие Авторы: Воронов В.И., Сидоров В.П. Редактор: Касаткина М.А. Сайт цифровых учебно-методических материалов ВГУЭС //
2. <http://dis.finansy.ru/publ/002.htm> // В помощь аспирантам// Основы научных исследований. Учебное пособие: Сабитов Р.А., 2002 г. Министерство образования Российской Федерации, Челябинский государственный университет, Челябинск
3. <http://teacode.com/online/udc/> // Классификатор УДК
4. <http://onti.tpu.ru/> // Отдел научно-технической информации. Томский политехнический университет
5. <http://grnti.ru> // Государственный рубрикатор научно-технической информации
6. <http://window.edu.ru/> Портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

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

#### **7.1. Перечень информационных технологий (при необходимости)**

При изучении дисциплины используются следующие демонстрационные версии и свободнораспространяемые ИС:

Visual Studio 2016;  
MS Office 2016;

#### **7.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)**

При изучении дисциплины используется ПО в составе пакета MS Office, включая программы MS Project и MS Visio.

### 7.3. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

При изучении дисциплины используется справочно-поисковые системы «Консультант-Плюс» и «Гарант».

## 8. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций

### 8.1. Виды промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний и умений), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме устного опроса (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (ответы на вопросы, тестовые задания), включая задания для самостоятельной работы.

**Основными формами текущего контроля знаний являются:**

- ◆ проведение опросов на семинарском занятии;
- ◆ проверка качества усвоения проблемных вопросов изучаемого материала в ходе плановых занятий, обсуждение вынесенных в планы практических занятий контрольных вопросов;
- ◆ написание и защита рефератов;
- ◆ компьютерное тематическое тестирование по теоретическим вопросам дисциплины, использование электронных тренажеров и комплексов для решения задач и проверки практических навыков студентов.

#### **Темы рефератов:**

1. История развития вычислительной техники за рубежом (США и Европа);
2. История развития программного обеспечения за рубежом (США и Европа);
3. Современные методологии и информационные технологии, применяемые в области математического моделирования;
4. Системный подход к анализу и решению проблем, возникающих в процессе математического моделирования;
5. Учет специфики при моделировании открытых систем (синергия, самоорганизация).
6. Сущность научного познания, знания и научного исследования.
7. Особенности научных исследований в экономике.
8. Нормы научной этики при подготовке публикаций.
9. Язык и стиль диссертационной работы.
10. Диссертация как вид научного произведения.
11. Понятие методологии и ее уровней.
12. Первичные теоретические модели и законы.
13. Специфика научного познания.
14. Значение проблемы в научном исследовании. Проблемные ситуации в науке.
15. Природа и функции метода научного познания.
16. Роль интуиции, веры, аналогий и догадок в теоретическом исследовании.
17. Научное и вненаучное знание: критерии научности.
18. Понятие метода научного познания.
19. Язык как средство построения и развития науки.
20. Сущность научного познания, знания и научного исследования.
21. Особенности научных исследований в экономике.
22. Научные кадры и их подготовка в России и за рубежом
23. Методы выбора и оценки тем научных исследований.
24. Методы теоретических исследований: метод моделирования, аналитический метод с использованием экспериментов, вероятно – статистический, метод системного анализа.

25. Поиск и накопление научной информации.
26. Анализ результатов теоретико-экспериментальных исследований, формулирование выводов и предложений

### ***Критерии оценки реферата***

**Оценка 5 ставится**, если 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.

**Оценка 4** – 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; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка 3** – 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.

**Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Оценка 1** – реферат не представлен.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины в форме зачета, позволяет оценить уровень сформированности компетенций и может осуществляться по результатам текущего контроля и итоговой контрольной работы, тестовых заданий и т.п.

Промежуточная аттестация в форме экзамена позволяет оценить уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине и может осуществляться как в письменной так и в устной форме.

### **Примерный перечень вопросов для экзамена:**

1. Научное и обыденное познание.
2. Специфика методов научного исследования. Наука и псевдонаука.
3. Научное познание. Философские методы познания. Постигание мира средствами искусства. Религиозная вера. Мифология. Общее и различное.
4. Теоретический и эмпирический уровни научного познания.
5. Специфика гуманитарного знания.
6. Эмпирические методы исследования.
7. Наблюдение.
8. Измерение.
9. Опыт.
10. Эксперимент.
11. Моделирование как метод познания.
12. Теоретические методы исследования.
13. Теоретические методы исследования. Идеализация.
14. Теоретические методы исследования. Формализация.
15. Теоретические методы исследования. Восхождение от абстрактного к конкретному.
16. Теоретические методы исследования. Аксиоматический метод.
17. Теоретические методы исследования. Мысленный эксперимент.
18. Формы научного познания.
19. Общенаучные методы познания. Их специфика и значение.
20. Исторический метод познания.
21. Диалектический метод познания.
22. Метод системного анализа.
23. Синергетический подход.

24. Особенности методологии естественнонаучного и гуманитарного знания.
25. Постановка проблемы как отправная точка научного исследования.
26. Виды проблематизации в научном исследовании.
27. Проблема и задачи научного исследования.
28. Предмет и объект научного исследования.
29. Гипотеза и ее ключевая роль в научном познании.
30. Понимание и объяснение.

Билеты для проведения экзамена размещены в фонде оценочных средств, хранящихся на кафедре.

## 8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Средним баллом за дисциплину является средний балл за текущую учебную деятельность.

Механизм конвертации результатов изучения студентом дисциплины в оценки по традиционной (государственной) шкале и шкале ECTS представлен в таблице.

Средний балл по дисциплине	Отношение полученного студентом среднего балла по дисциплине к максимально возможной величине этого показателя	Оценка по государственной шкале	Оценка по шкале ECTS	Определение
4,5 – 5,0	90% – 100%	5	A	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
4,0 – 4,45	80% – 89%	4	B	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
3,75 – 3,95	75% – 79%	4	C	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
3,25 – 3,7	65% – 74%	3	D	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
3,0 – 3,2	60% – 64%	3	E	достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
до 3,0	35% – 59%	2	FX	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи
	0 – 34%	2	F	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку

## 8.3. Критерии оценки работы студента.

При усвоении каждой темы за текущую учебную деятельность студента выставляются оценки по 4-балльной (государственной) шкале. Оценка за каждое задание в процессе текущей учебной деятельности определяется на основе процентного отношения операций, правильно выполненных студентом во время выполнения задания:

- 90-100% – «5»,
- 75-89% – «4»,
- 60-74% – «3»,



- менее 60% – «2».

Если на занятии студент выполняет несколько заданий, оценка за каждое задание выставляется отдельно.

### **8.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)**

Вопросы для самостоятельной работы по Практической работе «Создание плана работ организации на основе технологий DFD и WFD»..

1. Что такое модель предметной области?
2. Опишите смену научных парадигм в качестве закона развития науки.
3. Что такое методология?
4. В чём состоит сущность эмпирических и теоретических гипотез?
5. В чём состоит сущность научной проблемы и порядок ее определения?
6. В чём состоит сущность термина «наука»?
7. Из каких основных компонентов складывается понятие подготовленности специалиста к научной работе?
8. Какие конкретно -научные (частные) методы научного познания вы знаете?
9. Какие необходимые элементы выстраиваются в логический порядок в замысле научного исследования?
10. Какие неформальные правила существуют для научной работы?
11. Какие основные компоненты включают методики научного исследования?
12. Какие виды научных гипотез вы знаете?
13. Перечислите процедуры формулировки цели исследования и конкретных задач.
14. Определите сущность, содержание и виды эксперимента.
15. Определите значение научных исследований в жизни общества.
16. Определите порядок процедур установления объекта и предмета, выбора методов исследования.
17. Перечислите основные научные методы и уровни познания в исследованиях.
18. Перечислите основные особенности научного исследования в сфере образования.
19. Перечислите основные показатели эффективности исследований в сфере образования.
20. Перечислите основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
21. Перечислите основные процедуры описания процесса исследования.
22. Перечислите основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
23. Перечислите основные процедуры формулировки научной гипотезы.
24. Перечислите основные требования, предъявляемые к научной гипотезе .
25. В чем сущность формальных признаков хорошей научной гипотезы?
26. Перечислите основные рабочие этапы замысла научного исследования.
27. Перечислите основные этапы логической схемы научного исследования.
28. Перечислите принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
29. Перечислите ресурсные показатели науки.
30. Что должно быть отражено в программе научного исследования?
31. Что можно отнести к фактам?
32. Что относил академик И.П. Павлов к ведущим качествам личности ученого-исследователя?
33. Что представляет собой абстрагирование как метод научного экономического исследования?
34. Что представляет собой научное знание?
35. Что представляет собой основная часть научной работы?
36. Что принято называть аналитическим этапом научного исследования?
37. Что собой представляет методика исследования?

38. Что собой представляют конкретно-научные (частные) методы научного познания?
39. Что собой представляют такие методы исследования, как формализация, гипотетический и аксиоматический методы?
40. Что такое логическая схема научного исследования?
41. Что такое методологический замысел исследования. Какие основные этапы вы можете назвать?
42. Что такое научная проблема?
43. Что такое научное исследование?
44. Что такое программа научного исследования?
45. Что такое рубрикация текста научной работы?
46. Что такое эксперимент, его виды?

### **8.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, могут включать в себя следующие основные элементы:

- когда проводится оценивание;
- кто проводит оценивание;
- как предъявляются задания;
- кто собирает и обрабатывает материалы;
- кто и когда предъявляет результаты оценивания;
- и т.п.

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания по дисциплине «Информационные системы и технологии» разработаны для всех 9-ти практических работ первого семестра и для 9-ти практических работ второго семестра обучения. Вместе с индивидуальными заданиями по каждой практической работе и вопросами для самостоятельной работы они составляют методический комплект, доступный студентам в электронном виде.

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

При изучении дисциплины используются компьютерные классы первого корпуса, а также лекционные аудитории первого и третьего корпуса ДонАУиГС. Компьютерные классы оборудованы ПК IBM PC, лекционные аудитории – мультимедийной проекционной техникой в стационарном или переносном варианте. Чтение лекций сопровождается демонстрацией электронных презентаций по каждой теме.