



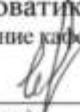
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДВФУ**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)  
«19» сентября 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующая (ий) кафедрой  
Иноватики, качества, стандартизации  
(название кафедры)

  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)  
«19» сентября 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методология научных исследований в инноватике

Направление подготовки 27.04.05 Иноватика

Образовательная программа «Системы менеджмента качества»

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1  
лекции 18 час.  
практические занятия     -     час.  
лабораторные работы     -     час.  
в том числе с использованием МАО лек. 12 /пр.     /лаб.     час.  
всего часов аудиторной нагрузки 18 час.  
в том числе с использованием МАО 12 час.  
самостоятельная работа 54 час.  
в том числе на подготовку к экзамену     -     час.  
контрольные работы (количество) - 0  
курсовая работа / курсовой проект     -     семестр  
зачет 1 семестр  
экзамен     -     семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282

Рабочая программа обсужден на заседании кафедры Иноватики, качества, стандартизации и сертификации «19» сентября 2018 г.

Заведующая (ий) кафедрой к.э.н., доцент Шкарина Т.Ю.  
Составитель (ли): к.ф.-м.н., доцент Чуднова О.А

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**Аннотация дисциплины  
«Методология научных исследований в инноватике»**

Дисциплина «Методология научных исследований в инноватике» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», магистерская программа «Системы менеджмента качества» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.01).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Цель:**

Освоение основ теоретических и практических подходов к научному исследованию в области инноватики, которые магистрантам необходимо для дальнейшего развития своего научного потенциала, а именно: иметь понятие научной новизны; владеть основами проведения научных исследований; уметь оформлять полученные результаты в соответствии с требуемыми нормами для дальнейшего развития инноватики, как научного направления.

**Задачи:**

- изучение методов теоретического исследования;
- знакомство с вопросами моделирования в научных исследованиях и принципов выбора направления научного исследования;
- знакомство с методологией диссертационного исследования;
- знакомство с типовыми ошибками при разработке диссертации, с принципами разработки методологии самого текста диссертационных работ;
- ознакомление с понятиями научной проблемы, гипотезы и т.д.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в инноватике» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции:

(ОК- 1) - способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОК-4)</b> умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	знает	глобальные проблемы современности и необходимость их научного познания.
	умеет	проводить информационный поиск новых предметных областей, в том числе в Интернете.
	владеет	способностью быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения.
<b>(ОК-5)</b> способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию.
	умеет	адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу.
	владеет	способностью анализа научных работ и системного подхода к анализу научных проблем в области инновации.
<b>(ОК-6)</b> способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	знает	нормы научного стиля современного русского языка.
	умеет	вести научную дискуссию.
	владеет	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка.
<b>(ОПК-1)</b> готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	знает	специализированный понятийный научный аппарат; принципы написания научных отчетов по результатам проведенных исследований на русском и иностранном языках.
	умеет	работать с нормативными документами о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ.
	владеет	способностью осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.
<b>(ПК-9)</b> способность представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	знает	основы формирования результатов научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
	умеет	представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.

	владеет	способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в инноватике» применяются следующие методы активного обучения: лекция-дискуссия, круглый стол.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Раздел I. Наука и методология науки: Сущность и развитие (1 час)**

#### **Тема 1.1 (0,5 час) Общие закономерности развития науки:**

Античность, средние века, новое время, XX век. Уровни, формы и методы научного познания. Естественные, социальные и гуманитарные науки: подходы к классификации наук. Концепция Т.Куна («Структура научных революций»). Концепция К.Поппера. Концепция И.Лакатоса

**Тема 1.2. (0,5 час)** Методология науки. Понятие метода и методологии науки. Главная цель методологии науки. Содержание и структура методологии. Методология научного объяснения. Понятие научной школы. Зарубежные и отечественные школы.

### **Раздел 2. Методология научного исследования (2 часа)**

**Тема 2.1. (0,5 час.)** Методы научного познания. Метод познания. Научное исследование. Научное познание. Научная теория. Критерии и нормы научного познания. Критерии непротиворечивости, проверяемости, подтверждения. Верификация исследуемой теории.

**Тема 2.2. (0,5 час.)** Методология научного поиска. Постановка и формулировка научной проблемы. Генерация идей. Рабочие гипотезы. Разработка гипотез.

**Тема 2.3 (1 часа)** Гипотезы, принципы их построения. Гипотеза как основа научного познания. Логическая структура и вероятностный характер гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Релевантность и проверяемость гипотезы. Критерий простоты гипотезы. Анализ термина «простоты гипотезы». Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий: особенности проверки научных теорий. Концептуальная и эмпирическая проверяемость. Проблемы подтверждения и опровержения теорий. Абдукция и объяснительные гипотезы. Абдукция.

Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения. Отношение абдукции к другим формам умозаключений. Абдукция как основная форма не дедуктивных умозаключений. Принципы применения абдукции.

### **Раздел 3. Принципы построения научного исследования (12 часов)** **лекция-дискуссия**

**Тема 3.1 (2 часа)** Организация научно-исследовательской работы в РФ. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Научно-исследовательская работа в области инноваций.

**Тема 3.2. (2 часа)** Поиск, накопление и обработка научной информации. Виды информационных источников. Документальные источники информации, электронные формы информационных ресурсов. Первичные и вторичные информационные источники. Работа с основными фондами. Работа с ЭБС.

**Тема 3.3. (3 часа)** Подготовка и публикация научной статьи. Определение темы, подбор источников, группировка авторов. Анализ и обобщение литературы по теме. Заглавие, тезаурус понятий. Цитирование, ссылки и сноски.

**Тема 3.4. (3 часа)** Методология диссертационного исследования. Принципы подготовки диссертации. Структура и логика научного диссертационного исследования. Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Анализ разработанности проблемы, фокусировка новизны, диалог с авторами. Категориальный аппарат, понятия, термины, дефиниции, теории, концепции, их соотношение. Распределение и структура материала. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов.

**Тема 3.5. (2 часа)** Магистерская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению. Жанровые особенности разделов диссертации. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам, представление к защите.

### **Раздел 4. Инновационные научные исследования: принципы, теория, методология (3 часа)**

**Тема 5.1** Инноваций в науке, проблема возникновения нового знания.

Инновационная система и ее структура. Виды научных инноваций, жизненный цикл научной инновации (2 часа).

**Тема 5.2** Экспертная деятельность в науке и ее функции. Внутренняя и внешняя научная экспертиза (1 час).

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрено учебным планом

## III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Название дисциплины» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

## IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Раздел I. Наука и методология науки: Сущность и развитие	ОК-4 ОК-5	знает	УО-1	1-6, Тест
			умеет	УО4, ПР-7	
			владеет	ПР-1	
2.	Раздел 2. Методология научного исследования	ОК-4 ОК-6 ОПК-1	знает	УО-4	7-26, тест
			умеет	ПР-7	
			владеет	ПР-1	
3.	Раздел 3.	ПК-9	знает	УО-1	27-41, Круглый

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
4.	Принципы построения научного исследования	ОПК-1	умеет	ПР-7	стол
			владеет	ПР-1	
			знает	УО-1	
4.	Раздел 4. Инновационные научные исследования: принципы, теория, методология	ПК-9 ОПК-1	умеет	ПР-7	27-41, Тест
			владеет	ПР-1	
			знает	УО-1	
<p>УО-1 Собеседование  УО-4 Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты  ПР-1 Тест  ПР-7 Конспект</p>					

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Планирование на предприятии / Савкина Р.В., - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 320 с.: ISBN 978-5-394-02343-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415257>
2. Михалкин Н.В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие для аспирантов / Н.В. Михалкин. — Электрон. текстовые данные. – М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 272 с. — 978-5-93916-548-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65865.html> (дата обращения: 01.09.2018)
3. Бесшапошникова В.И. Методологические основы инноваций и научного творчества : учеб. пособие / В.И. Бесшапошникова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 180 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: [www.dx.doi.org/10.12737/20524](http://www.dx.doi.org/10.12737/20524) (дата обращения: 01.09.2018)

4. Методология научного исследования: Учебник / Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544777> (дата обращения: 01.09.2018)

### Дополнительная литература

1. Демина, Л. А. Логика, методология, аргументация в научном исследовании : учебник для аспирантов / Л. А. Демина, В. И. Пржиленский ; отв. ред. Л. А. Демина ; Московский государственный юридический университет: Москва, 2018. – 159с. (5 экз.) Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:865081&theme=FEFU>

2. Организация, формы и методы научных исследований [Электронный ресурс] : учебник / А.Я. Черныш [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская таможенная академия, 2012. — 320 с. — 978-5-9590-0325-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69491.html> (дата обращения: 15.05.2018)

3. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586.html> (дата обращения: 15.05.2018)

### Нормативно-правовые материалы<sup>1</sup>

1. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – Дата введения 2002-07-01– 01.09.2012 – [Электронный ресурс] : [Росстандарт] – Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=179727> (дата обращения: 01.09.2015)

2. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Дата введения 2002-07-01 – [Электронный ресурс] : [ТехЭксперт] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-7-32-2001-sibid> (дата обращения: 01.09.2015)

3. ГОСТ 7.60-2003 Издания. Основные виды. Термины и определения. – Дата введения 2004-07-01. — [Электронный ресурс] : [ТехЭксперт] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200034382> (дата обращения: 01.09.2015)

4. ГОСТ 7.83-2001 СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения – Дата введения 2002-07-01. — [Электронный ресурс] :

---

[ТехЭксперт] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-7-83-2001-sibid> (дата обращения: 01.09.2015)

5. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (с изменениями) – Дата введения 1996-07-01 – [Электронный ресурс] : [ТехЭксперт] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd> (дата обращения: 01.09.2015)

6. Изменение № 1 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам – Постановление Росстандарта от 22 июня 2006 года №117-ст – [Электронный ресурс] : [ТехЭксперт] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/izmenenie-n-1-gost-2-105-95-eskd> (дата обращения: 01.09.2015)

7. ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления – Дата введения 2004-07-01 – [Электронный ресурс] : [ТехЭксперт] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-7-1-2003-sibid> (дата обращения: 01.09.2015)

8. ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок: общие требования и правила составления – Дата введения 2002-07-01 – [Электронный ресурс] : [ТехЭксперт] – Режим доступа:

9. ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления – Дата введения 2002-07-01 – [Электронный ресурс] : [ТехЭксперт] – Режим доступа:

10. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА. Общие требования и правила составления – Дата введения 2002-07-01 – [Электронный ресурс] : [ТехЭксперт] – Режим доступа:

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks».
4. Электронно-библиотечная система «Znanium»

# Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1.

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры инноватики, качества, стандартизации и сертификации, ауд. Е637, 21	<ul style="list-style-type: none"><li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li><li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li><li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li><li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li><li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li><li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li><li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li><li>– MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;</li><li>– САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.</li></ul>

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### Указания по работе на лекции-дискуссии:

#### I. Лекция-беседа

предполагает максимальное включение обучающихся в интенсивную беседу с лектором путем умелого применения диалога. В этом случае средствами активизации выступают отдельные вопросы к аудитории, организация дискуссии с последовательным переходом её в диспут, создание условий для возникновения альтернатив.

Преимущество – привлекает внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определяет содержание, методы и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории.

Принцип проведения лекции:

1. Задачи и рассматриваемые вопросы устанавливаются в начале лекции и конкретизируются по ее ходу, для выяснения мнений и уровня осведомленности студентов по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала.

2. Вопросы адресуются всей аудитории.

3. Студенты отвечают с мест.

4. Если кто-то из студентов не участвует в беседе, то вопрос арестовывается лично студенту.

5. С учетом мнения в ответах преподаватель строит свои дальнейшие рассуждения, получая при этом возможность наиболее доказательно изложить очередной тезис выступления.

6. Слушатели, продумывая ответ на заданный вопрос, самостоятельно приходят к тем выводам и обобщениям, которые должен был сообщить им преподаватель, понимают глубину и важность обсуждаемой проблемы, что в свою очередь повышает их интерес к материалу и уровень его восприятия.

7. преподаватель должен следить за тем, чтобы его вопросы не оставались без ответов, иначе они будут носить риторический характер и не обеспечат достаточной активизации мышления обучающихся.

8. Подача фактического материала, сообщение слушателям необходимой информации организуются таким образом, чтобы у них возникали вопросы по приведенным данным несколько раньше, чем их сформулирует преподаватель в виде задачи на обобщение.

9. В заключительной части занятия или на лекции, завершающей тему, целесообразно наиболее широко использовать контрольные вопросы, логические и практические задания. Делается это в целях контроля, определения уровня усвоения, понимания наиболее важных положений, имеющих методологическое значение для дальнейшей углубленной самостоятельной работы.

## II. Техника «Аквариум» (интерактивный метод ведения занятия)

Аквариум метод обучения, направленный на освоение разноаспектного анализа исследуемой проблемы и развитие рефлексивных способностей обучающихся. Предполагает одновременную работу двух групп - внутренней и внешней. Внутренняя группа участвует в обсуждении какой-либо темы/проблемы, при этом члены внешней группы выступают в роли наблюдателей за происходящим во внутренней.

Преимущество: предоставить студентам возможность свободного включения в обсуждение проблемы и выхода из него.

Принцип проведения

1. Студенты вместе с преподавателем образуют два круга: внешний (наблюдатели) и внутренний (активные участники).

2. Члены внутреннего круга активно участвуют в обсуждении предложенного преподавателем вопроса. Остальные студенты наблюдают и выступают тогда, когда чья-либо версия их заинтересовала; они дополняют, задают вопросы, конкретизируют. При этом «наблюдатель» должен встать рядом с активным участником, который привлек его своей версией.

3. После обсуждения одной проблемы (вопроса) студенты меняются местами (те, кто стоял за пределами круга, садятся в круг). Желательно, чтобы все студенты побывали в кругу

### III. Контрольно-проверочная беседа

Преимущество: дает полную картину освоения пройденного учебного материала.

Принцип проведения:

1. Задачи и рассматриваемые вопросы устанавливаются в начале лекции и конкретизируются по ее ходу, для выяснения мнений и уровня осведомленности студентов по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала.

2. Вопросы адресуются всей аудитории.

3. Студенты отвечают с мест.

4. Если кто-то из студентов не участвует в беседе, то вопрос адресовывается лично студенту.

5. С учетом мнения в ответах преподаватель проводит оценку усвоенного материала.

### Указания по работе во время лекции – Круглый стол:

Преимущество: системное, проблемное обсуждение проблемы с разных сторон.

Принцип проведения:

1. Краткое вводное слово преподавателя.

2. Уточнение порядка и характера работы.

3. Ответы по существу поставленных вопросов.

4. Заслушивание мнения выступающих из аудитории.

5. Нахождение истины в ходе дискуссионного обсуждения

### Рекомендации по работе с литературой

Для подготовки к лекции-дискуссии необходимо изучить литературу, по теме вынесенную на лекцию. Для лучшей ориентации во время лекции составьте конспект. Правила составления конспекта следующие:

1. Прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные термины;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана;
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

**Рекомендации по подготовке к зачету:**

Принцип проведения:

1. Регулярное посещение всех учебных занятий в течение всего семестра.
2. При подготовке непосредственно к зачету просмотреть весь материал по дисциплине.
3. Отметить трудные вопросы и разобрать их, если непонятно прийти на консультацию с преподавателем.
4. Подготовить проекты ответов на предоставленный список вопросов – это позволит систематизировать знаний по данному предмету.
5. Явиться на зачет.

**VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Лаборатория инновационного проектирования, ауд. Е 636-б	Ноутбук Lenovo ThinkPad X121e Black 11.6" HD(1366x768) AMD E300.2GB DDR3.320GB
Компьютерный класс, Ауд. Е637	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Методология научных исследований в инноватике**

**Направление подготовки 27.04.05 Инноватика**  
магистерская программа «Система менеджмента качества»

**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2018**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	1-2 неделя семестра	Раздел I. Наука и методология науки: Сущность и развитие	4 часа	Отчет, конспект
2.	2-3 неделя семестра	Раздел 2. Методология научного исследования	9 часов	Отчет, конспект
3.	4-17 неделя семестра	Раздел 3. Принципы построения научного исследования	37 часов	Отчет, конспект
4.	18 неделя семестра	Подготовка к зачету	4 часа	Отчет, конспект

Примерные задания для самостоятельной работы:

*Цель:* Научиться проводить анализ и формировать научные труды.

### *Задание 1*

Составить 10 тестов по каждому из представленных разделов с учетом информации из дополнительных источников. В каждом вопросе привести 4 ответа на выбор. Подготовить ключи ответов.

### *Задание 2*

Подготовиться к семинару – дискуссии / круглый стол на заданную тему с помощью «виртуального учебного класса основанном на рассылке электронной почты»: студентам пересылаются вопросы для подготовке к лекции в электронном виде, список из рекомендованной литературы и т. п.

### *Задание 3*

Сформировать отчет на приведенные темы с учетом требований нормативных документов по оформлению и комплектации научных трудов:

1. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

2. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание документа: общие требования и правила составления,
3. ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок: общие требования и правила составления
4. ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
5. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА. Общие требования и правила составления

### **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Отчет должен содержать:

1. Аннотация.
2. Введение.
3. Основной текст.
4. Результаты и Собственные выводы по результатам.
5. Список используемых источников (желательно 5-7 лет).

#### ФОРМА ОТЧЕТА

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № \_\_\_\_.

Вариант № \_\_\_\_

Фамилия И. студента, № группы

**1. Аннотация**

- a. Тема и цель работы
- b. ....

**2. Введение**

- a. краткое описание каждого этапа выполнения;

**3. Основной текст**

Анализ литературных источников по заданной тематике

**4. Результаты и собственные выводы**

**5. Список используемых источников**

**Критерии оценки (письменного отчета, конспект):**

<b>балл</b>	<b>оценка</b>	<b>критерии</b>
Менее 61	не зачтено	если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трёх ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы
От 61 до 75	зачтено	студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
От 76 до 86	зачтено	работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы
От 86 до 100	зачтено	выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив её содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приёмами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**Методология научных исследований в инноватике**  
**Направление подготовки 27.04.05 Инноватика**  
**магистерская программа «Система менеджмента качества»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2018**

## Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине (практике) Методология научных исследований в инноватике

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-4</b> умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	Знает	знать глобальные проблемы современности и необходимость их научного познания;
	Умеет	уметь проводить информационный поиск, в том числе в Интернете
	Владеет	методологией и методами современного научного познания
<b>ОК-5</b> способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	знать основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию;
	Умеет	адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу
	Владеет	анализом научных работ и системного подхода к анализу научных проблем в области инновации
<b>ОК-6</b> способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности
	Умеет	определять перспективные направления научных исследований, состав исследовательских работ,
	Владеет	современными методами научного исследования в инновационной сфере; ч
<b>ОПК-1</b> готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	знать основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию
	Умеет	Работать с нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ
	Владеет	основной специализированный понятийный научный аппарат; принципы написания научных отчетов по результатам проведенных исследований

<b>ПК-9</b> способность представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	Знает	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;
	Умеет	выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования
	Владеет	применять научно-исследовательский подход к разрешению проблем

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Наука и методология науки: Сущность и развитие	ОК-4 ОК-5	знает	<i>УО-1</i>	1-6, Тест
			умеет	<i>УО4, ПР-7</i>	
			владеет	<i>ПР-1</i>	
2.	Раздел 2. Методология научного исследования	ОК-4 ОК-6 ОПК-1	знает	<i>УО-4</i>	7-26, тест
			умеет	<i>ПР-7</i>	
			владеет	<i>ПР-1</i>	
3.	Раздел 3. Принципы построения научного исследования	ПК-9 ОПК-1	знает	<i>УО-1</i>	27-41, Тест
			умеет	<i>ПР-7</i>	
			владеет	<i>ПР-1</i>	
4.	Раздел 4. Инновационные научные исследования: принципы, теория, методология	ПК-9 ОПК-1	знает	<i>УО-1</i>	27-41, Тест
			умеет	<i>ПР-7</i>	
			владеет	<i>ПР-1</i>	

*УО-1* Собеседование

*УО-4* Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты

*ПР-1* Тест

*ПР-7* Конспект

### Критерии оценки творческого задания

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив её содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приёмами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 баллов – работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведён достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы.

✓ 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трёх ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.

### Критерии выставления оценки студенту на зачёте по дисциплине «Методология научных исследований в инноватике»:

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачёта (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
<b>100-86</b>	<i>«зачтено»</i>	Выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не

		затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.
<b>85-76</b>	«зачтено»	Выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
<b>75-61</b>	«зачтено»	Выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
<b>60-50</b>	«не зачтено»	Выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Теоретическая и прикладная инноватика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Методология научных исследований в инноватике» проводится в форме контрольных мероприятий

(индивидуальные творческие задания) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (вопросы для собеседования);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (вопросы для собеседования);
- результаты самостоятельной работы (индивидуальные творческие задания).

### **Темы индивидуальных творческих заданий**

по дисциплине Методология научных исследований в инноватике

#### **Индивидуальные творческие задания:**

1. Методология научной работы
2. Научная картина мира
3. Пространство научного исследования
4. Научно-исследовательские инфраструктуры
5. Абдукция и объяснительные гипотезы
6. Экспериментальный метод в методологии исследования
7. Исследовательские программы, модели объяснения и логика исследования
8. Концептуальный аппарат методологии научного исследования
9. Структура магистерской, кандидатской и докторской диссертации.

Критерии оценки:

- ✓ 100-86 баллов выставляется, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.
- ✓ 85-76 баллов выставляется студенту, если работа характеризуется смысловой цельностью, допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы.
- ✓ 75-61 балл выставляется студенту, если допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы.
- ✓ 60-50 баллов выставляется студенту, если допущено три или более трёх ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методология научных исследований в инноватике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточной аттестацией является зачетом в устной форме с использованием вопросов собеседования.

## **Вопросы для собеседования**

по дисциплине Методология научных исследований в инноватике

1. Общие закономерности развития науки: античность, средние века, новое время, XX век.
2. Уровни, формы и методы научного познания. Естественные, социальные и гуманитарные науки: подходы к классификации наук.
3. Концепция Т.Куна («Структура научных революций»).
4. Концепция К.Поппера.
5. Концепция И.Лакатоса
6. Понятие метода и методологии науки.
7. Главная цель методологии науки. Содержание и структура методологии.
8. Методология научного объяснения. Понятие научной школы.
9. Зарубежные и отечественные школы.
10. Методы научного познания. Метод познания.
11. Научное исследование. Научное познание. Научная теория.
12. Критерии и нормы научного познания.
13. Критерии непротиворечивости, проверяемости, подтверждения.
14. Верификация исследуемой теории.
15. Методы научного познания. Метод познания.
16. Методология научного поиска. Постановка и формулировка научной проблемы.
17. Генерация идей. Рабочие гипотезы. Разработка гипотез.
18. Гипотезы, принципы их построения. Гипотеза как основа научного познания.
19. Логическая структура и вероятностный характер гипотезы.
20. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Релевантность и проверяемость гипотезы.
21. Критерий простоты гипотезы. Анализ термина «простоты гипотезы».
22. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий: особенности проверки научных теорий
23. Концептуальная и эмпирическая проверяемость.
24. Проблемы подтверждения и опровержения теорий.
25. Абдукция и объяснительные гипотезы.
26. Абдукция. Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения.
27. Абдукция как основная форма недедуктивных умозаключений. Принципы применения абдукции.
28. Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы.
29. Документальные источники, полевые исследования, сбор информации, банк данных. Качественные и количественные методы в прикладном

- исследовании.
30. Цель, задачи, выдвижение рабочей гипотезы. Понятие и классификация выборки.
  31. Правила обработки данных информации. Интерпретация данных.
  32. Подготовка и публикация научной статьи. Определение темы, подбор источников, группировка авторов.
  33. Анализ и обобщение литературы по теме. Заглавие, тезаурус понятий. Цитирование, ссылки и сноски.
  34. Методология диссертационного исследования. Принципы подготовки диссертации.
  35. Структура и логика научного диссертационного исследования.
  36. Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала.
  37. Анализ разработанности проблемы, фокусировка новизны, диалог с авторами. Категориальный аппарат, понятия, термины, дефиниции, теории, концепции, их соотношение.
  38. Распределение и структура материала. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов.
  39. Магистерская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.
  40. Жанровые особенности разделов диссертации.
  41. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам, представление к защите.

Критерии оценки:

- ✓ 100-86 баллов выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает.
- ✓ 85-76 баллов выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
- ✓ 75-61 балл выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей.
- ✓ 60-50 баллов выставляется студенту, он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Составитель: \_\_\_\_\_ О.А.Чуднова

(подпись)

« 19 » сентября 2018 г.