



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

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП 21.04.01

Нефтегазовое дело



Гульков А.Н.

(Ф.И.О. рук. ОП)

2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

Нефтегазового дела и нефтехимии

(название кафедры)



Гульков А.Н.

(Ф.И.О. зав. каф.)

2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли**

Направление подготовки: 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Программа магистратуры «Инновационные технологии в системах транспорта и хранения  
углеводородного сырья»

**Форма подготовки: очная**

Курс «1», семестр- «1»

лекции – «18» час.

практические занятия – «-» час.

лабораторные работы – «-» час.

в том числе с использованием МАО – лекц. «-» практ. «-» лаб. «-» час.

всего часов аудиторной нагрузки - «18» час.

в том числе с использованием МАО – «-» час.

самостоятельная работа – «54» час.

в том числе на подготовку к экзамену – «-» час.

контрольные работы (количество) – «-»

курсовая работа / курсовой проект «-» семестр

зачет - «1» семестр

экзамен - «-» семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, уровня высшего образования (магистратура), введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 18.02.2016 № 12-13-235

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры нефтегазового дела и нефтехимии 26.06.2018 г., протокол № 16 .

Зав. кафедрой: д.т.н., профессор Гульков А.Н.

Составитель:-

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

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

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Н. Гульков  
(подпись) (И.О. Фамилия)

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

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Н. Гульков  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ»**

Учебная дисциплина «Методология научных исследований в нефтегазовом комплексе» реализуется в рамках направления подготовки магистров 21.04.01 Нефтегазовое дело магистерской программы профиля «Инновационные технологии в системах транспорта и хранения углеводородов» (Б2.Б.1). Трудоемкость дисциплины составляет 2/2 зачетные единицы или 72/72 академических часа: 18/10 часов лекций, 54/62 часа самостоятельной работы. Форма контроля: зачет – 1/1 курс, 1/1 семестр. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана.

Данная дисциплина логически и содержательно связана с такими дисциплинами магистерской образовательной программы, как «Моделирование в задачах нефтегазовой отрасли», «Актуальные проблемы мировой энергетики» и «Общая теория динамических систем и методы математической физики».

**Цель освоения дисциплины «Методология научных исследований в нефтегазовом комплексе»:** формирование общих представлений о теоретико-методологических основах научно-исследовательской деятельности, правилах выполнения научно-исследовательской деятельности, приобретение навыка владения методами оформления и порядком представления результатов различных исследовательских работ и использование этих навыков в профессиональной деятельности в нефтегазовой отрасли.

#### **Задачи:**

- Ознакомление с теоретическими основами методологии, методики и понятий научного исследования.
- Формирование практических навыков и умений применения научных методов, а также разработки программы методики проведения научного исследования.
- Воспитание нравственных качеств в соответствии с этическими нормами в процессе осуществления научного исследования.
- Рассмотрение направлений и особенностей проведения научных исследований на предприятиях нефтегазового комплекса.

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

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-1</b> способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Знает	Современное состояние мирового и отечественного топливно-энергетического комплекса; роль энергоресурсов, в том числе нефти и газа в мировой и национальной экономике; основные направления зарубежных научных исследований в области энергетики
	Умеет	Анализировать тенденции развития определенных научных направлений на основе системного поиска, сбора и обобщения научно-технической информации
	Владеет	Навыками применения методов научных исследований и анализа полученных результатов; навыками использования стандартных и специальных программных средств для целей научных исследований
<b>ОК-8</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	Знает	Основные теории и методы научного познания и сущностного анализа;
	Умеет	Формулировать гипотезу, определять цели, задачи и пути решения проблемы
	Владеет	Навыками организации исследовательского процесса, планирования научного эксперимента, обработки полученных данных, анализа и интерпретации результатов
<b>ОПК-3</b> способность изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности	Знает	Основные направления, возможности и условия исследовательской и научно-производственной деятельности
	Умеет	Выявлять и осуществлять взаимосвязь отдельных факторов различных направлений исследовательской и научно-практической деятельности
	Владеет	Навыками осуществления исследований в различных направлениях деятельности, связанной с научными, конструкторскими и технологическими разработками
<b>ПК-4</b>	Знает	Основные принципы моделирования

способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов		технологических процессов и объектов; сферы и условия применения моделей; принципиальные аспекты функционирования профессиональных программных средств в данной области
	Умеет	Осуществлять выбор соответствующих программных средств для решения конкретной задачи; подготовить базу исходных данных для реализации математического моделирования и применения программных средств
	Владеет	Навыками построения отдельных математических моделей для решения конкретных задач с использованием адекватных программных средств
<b>ПК-23</b> способностью конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа	Знает	Основные инновационные тенденции в нефтегазовом производстве; методики планирования экспериментов, анализа результатов при проведении прикладных научных исследованиях
	Умеет	Осуществлять планирование процесса разработки новых технологий нефтегазового производства с использованием различных методов, анализировать и правильно интерпретировать полученные результаты
	Владеет	Навыками планирования и осуществления аналитических и экспериментальных работ при разработке новых проектов, связанных с внедрением новых технологий; анализа полученных результатов и их интерпретации.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований» применяется такой метод активного обучения как лекция-визуализация.

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

*Раздел 1. Методология исследовательской деятельности как научная проблема (8/4 часа).*

**Тема 1.1. Методологический и научно-категориальный аппарат исследований (2/1 час).**

Понятие о методологии как о системе принципов и способов организации. Уровни методологии. Характеристика методологических принципов научного исследования: объективности, сущностного анализа, единства логического и исторического оснований, концептуального единства. Логика развития науки: от эпизода через опыт и его систематизацию к методике, теории и методологии, и отражение данной логики в научно-исследовательском подходе.

**Тема 1.2. Современные подходы к организации исследовательской работы (2/1 час).**

Исследования и их роль в научной и практической деятельности людей.

О природе творчества. Формы реализации творчества — наука, научное исследование. Логика и тенденции развития науки. Условия эффективности научных исследований. Виды научных исследований. Основные направления исследований в нефтегазовой отрасли.

Научные возможности человека. Методы диагностики исследовательских возможностей человека.

### **Тема 1.3. Методология о принципах построения теоретической и практической деятельности (2/1 час)**

Философско-психологические, системотехнические основания методологии.

Методология как средство рационализации и оптимизации деятельности. Структура научного знания и научные профили. Формы организации научного знания. Теория в системе форм научного знания. Взаимосвязь теории и эмпирии. Понятия, категории и структура научного исследования. Этические принципы исследователя.

### **Тема 1.4. Структура научной деятельности: вопросы тактики и стратегии (2/1 час).**

Общая логика исследовательской деятельности — основные этапы. Стратегия исследования определение темы, определение степени её актуальности, выявление противоречия, выявление и формулировка проблемы, постановка целей выявление проблемы. Тактика научного исследования — объект исследования, предмет исследования, гипотеза исследования, определение задач, отбор источников и базы исследования, выбор методов, разбивка на этапы выполнения. Основные показатели качества исследовательской деятельности: актуальность, теоретическая новизна и практическая значимость, обоснованность и достоверность результатов, уровень внедрения, рекомендации по использованию результатов.

## ***Раздел 2. Методы и методики в исследовательском процессе (10/6 часов).***

### **Тема 2.1. Наука как форма общественного сознания. Критерии научности (2/1 час).**

Искусство, техника, наука: специфика содержания и структуры. Функции и значение науки. Истинность и научность. Научная деятельность во вненаучных сферах. Наука как профессия. Критерии разграничения научных, вненаучных и антинаучных познавательных представлений. Критерии научности эмпирических и теоретических познавательных представлений.

### **Тема 2.2. Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики(2/1 час).**

Классификация методов научного познания. Общенаучные подходы и методы, частнонаучные, дисциплинарные и методы междисциплинарного исследования.

Исследовательские возможности различных методов. Общенаучные логические методы и приёмы познания (анализ, синтез, абстрагирование,

идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование и др.). Роль и значение психологического и социологического инструментария в исследованиях. Тестирование и требования к проведению тестирования. Специфика анкетирования, интервью, беседы и группового опроса. Наблюдение и его исследовательские возможности. Иные методики: метод экспертных оценок, метод ранжирования, метод неоконченных предложений, метод анализа результатов деятельности и пр. Особенности применения различных методов исследования в нефтегазовой отрасли. Проблемы интерпретации полученных результатов.

**Тема 2.3. Фактологическое обеспечение научного процесса. Исследования, вопросы общей методологии магистерского исследования (2/1 час).**

Принципы работы исследователя с фактами. Поиск и отбор фактов. Соотношение понятия факта и информации. Информативная емкость факта. Содержание, этапы инструменты и приемы осуществления научно-исследовательского проекта. Проблема в теории и эмпирии. Соотношение проблемы и проблемной ситуации. Гипотеза магистерского исследования. Формулировка, методы подтверждения и проверки. Научные аспекты и процессы подготовки магистерской диссертации.

**Тема 2.4. Алгоритмы опытно-поисковой деятельности ( 2/1 час).**

Параметры описания объектов и субъектов, включенных в опытно-поисковую деятельность: социальная характеристика, общая статистическая характеристика. Общий вывод об исходном состоянии предмета (объекта) исследования, определение направлений преобразований. Организация опытной работы по теме исследования. Апробация работы.

**Тема 2.5. Общие требования к оформлению результатов исследовательской деятельности ( 2/2 часа).**

Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования: объем, шрифт, заголовки и т.д. Цитирование (прямое и контекстное). Виды сносок; «плюсы» и «минусы» подстрочной сноски, сноски «в квадратных скобках». Требования к списку литературы. Требования к оформлению схем и таблиц (название, ясность и краткость изложения, сквозная нумерация и пр.). Семантическое построение темы исследования. Стили изложения (учебно-педагогический, научно-популярный, научный).

**Практические занятия не предусмотрены  
Лабораторные работы не предусмотрены**

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли» 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 темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Темы 1.1-1.4.	ОК-1 ОК-8	Знает основные понятия методологических принципов научных исследований; современные методы организации научной работы	УО-1 (собеседование), ПР-2 (контрольная работа) ПР-7(конспект)	Вопросы к зачету №№ 1-18
			Умеет характеризовать и разрабатывать стратегию и тактику научных исследований; формулировать объект и предмет исследований, научную новизну и практическую значимость.		
			Владеет основными методами организации научно-исследовательской работы и методами оценки ее эффективности		
		ОПК-3	Знает методы поиска и обработки научной информации; основные принципы формирования и функционирования научных коллективов		
			Умеет организовать предметный и патентный поиск; организовать межличностные коммуникации в научном коллективе		
			Владеет навыками распределения полномочий в научном коллективе; организации и планирования		



			научных экспериментов		
2	Тема 2.1, 2.2	ОПК-3	Знает виды, формы, средства психологического и социологического инструментария; факторы, определяющие результат коммуникационного процесса	УО-1 (собеседование), ПР-2 (контрольная работа)	Вопросы к зачету №№ 19-30
			Умеет организовать и анализировать социологические исследования		
			Владеет основными методами исследований и интерпретации научных результатов в области коммуникационных процессов		
3	Темы 2.3, 2.4, 2.5	ПК-23	Знает основные исследовательские и аналитические методы оценки современных научных достижений в нефтегазовом комплексе;	УО-1 (собеседование), ПР-2 (контрольная работа) ПР-7 (конспект)	Вопросы к зачету №№ 31-42
			Умеет формулировать альтернативные варианты реализации исследовательских и практических задач; организовать информационный и патентный поиск; оценить полученные результаты.		
			Владеет методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач нефтегазового комплекса.		
		ПК-4	Знает основные методы планирования, анализа и оценки результатов теоретического и экспериментального научного исследования.		
Умеет осуществить постановку задачи научного исследования, разработать план эксперимента, интерпретировать полученные результаты					

			Владеет методами фактологической и экспериментальной научной работы, в том числе методами имитационного моделирования при решении специфических задач в нефтегазовой сфере.		
--	--	--	---	--	--

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**

*(электронные и печатные издания)*

1. Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования: учеб. Пособие для бакалавриата и магистратуры / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Л.И. Уколова. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 154 с. Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-438292#page/1>
2. Горелов, Н.А. Методология научных исследований: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н.А. Горелов, Д.В. Круглов, О.Н. Кораблева. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 365 с. – (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-433084#page/1>
3. Кузьменко, Г.Н. Философия и методология науки: учебник для магистратуры / Г.Н. Кузьменко, Г.П. Отюцкий. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 450 с. – (Серия: Магистр). – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/filosofiya-i-metodologiya-nauki-426254#page/1>

## Дополнительная литература

1. Лебедев, С.А. Методология научного познания: учеб. Пособие для бакалавриата и магистратуры / С.А. Лебедев. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 153 с. – Серия: бакалавр и магистр. Академический курс. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-nauchnogo-poznaniya-434162#page/1>
2. Мокий, М.С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М.С. Мокия. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 255 с. - (Серия: Магистр). – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-432110#page/1/>

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

- <http://burneft.ru/> Специализированный журнал «Бурение & нефть»  
<http://www.worldenergy.ru/> Журнал «Мировая энергетика»  
<http://www.energystrategy.ru/> сайт Института энергетической стратегии

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений корпорации Microsoft Office 7 для операционной системы Microsoft Windows (MS Office, Excel, PowerPoint, AcrobatReader).
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. Демонстрационные фильмы по курсу

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли», студенту необходимо:

Ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы. К программе курса необходимо будет возвращаться постоянно, по мере усвоения каждой темы в отдельности, для того чтобы понять: достаточно ли полно изучены все вопросы.

Внимательно разобраться в структуре курса, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом, о лекционной и семинарской части всего курса изучения.

Обратиться к методическим пособиям по проблемам отрасли, позволяющим ориентироваться в последовательности выполнения заданий.

Переписать в тетрадь для лекций (на отдельной странице) и прикрепить к внутренней стороне обложки учебно-тематический план дисциплины.

При подготовке к занятиям по дисциплине необходимо руководствоваться нормами времени на выполнение заданий. Например, при подготовке к занятию на проработку конспекта одной лекции, учебника, как правило, отводится от 0,5 часа до 2 часов, а на изучение первоисточников объемом 16 страниц печатного текста с составлением конспекта 1,5–2 часа, с составлением только плана - около 1 часа.

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется рационально планировать и организовывать время, отведенной для самостоятельной работы и во время практических, лекционных занятий.

Для подготовки к зачету необходимо самостоятельно систематизировать изученный материал, в зависимости от акцентов и особенностей профильной подготовки.

### **Описание последовательности действий студента при изучении дисциплины («сценарий» изучения дисциплины)**

В соответствии с целями и задачами дисциплины студент изучает на занятиях и дома разделы лекционного курса, проходит контрольные точки текущей аттестации, включающие разные формы проверки усвоения материала: контрольный опрос (КО), контрольная работа, конспект, зачет.

Освоение курса «Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли» включает несколько составных элементов учебной деятельности.

1. Внимательное чтение программы курса (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов).

2. Изучение методических изданий по дисциплине:

«Методические рекомендации по изучению дисциплины»;

«Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов».

3. Важная роль в планировании и организации времени на изучение дисциплины отводится знакомству с планом-графиком выполнения самостоятельной работы студентов по дисциплине. В нем содержится перечень контрольных испытаний для всех разделов, включая экзамен; указаны сроки сдачи заданий, предусмотренных учебной программой курса.

Важнейшей составной частью освоения курса является посещение лекций и (обязательное) их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка, включающая чтение предыдущей лекции, работу со словарями и справочниками, энциклопедиями, учебниками.

4. Регулярная подготовка к лекциям и активная работа на занятиях, включающая:

повторение материала лекции по теме лекции;

знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями по подготовке к занятию;

изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях;

чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы, использование словарей, энциклопедий;

выписывание основных терминов по теме, нахождение их объяснения в специальных словарях и энциклопедиях;

составление конспекта, при необходимости, плана ответа на основные вопросы лекции; составление схем, таблиц;

посещение консультаций по дисциплине с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к лекции, передаче контрольных заданий.

5. Подготовка к контрольным опросам и контрольным/самостоятельным/творческим работам.

6. Самостоятельная проработка тем, не излагаемых на лекциях. Написание конспекта.

7. Подготовка к зачету (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины.

#### **Работа с лекциями.**

С первого дня занятий необходимо активно работать с лекциями, что предполагает, во-первых, предварительное прочтение соответствующих глав учебника рекомендованного преподавателем, во-вторых, непременно конспектирование каждой лекции.

После окончания лекционного занятия следует провести дополнительную работу с текстом конспекта: внимательно прочитать и проанализировать его, при этом необходимо расшифровать все имеющиеся сокращения и пробелы; выделить непонятные места с тем, чтобы в дальнейшем выяснить их при индивидуальной консультации у преподавателя; выписать в словарь и выучить все новые понятия и термины (дефиниции).

Необходимо запомнить, что именно лекции играют первостепенную роль при подготовке к экзамену, так как в отличие от учебных пособий они, как правило, более детальны, иллюстрированы примерами и оперативны, позволяют эффективно оценить современную ситуацию, дать самую «свежую» научную и нормативную информацию, ответить на интересующие аудиторию в данный момент вопросы. В помощь студенту предлагаются лекции-презентации, которые можно предварительно распечатать и использовать в качестве рабочей тетради на занятии.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В целях подготовленности аудиторий к проведению занятий по учебной дисциплине «Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли» требуются стандартно оборудованные лекционные аудитории (доска, фломастеры, мел для доски) и компьютерные классы с мультимедийным оборудованием для лекционных занятий. Планируется демонстрация презентаций, обучающих фрагментов фильмов, фото и видео-приложений.

Для проведения лекционных занятий, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Компьютерный класс кафедры нефтегазового дела и нефтехимии, Ауд. Е611а, 20	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 видеоисточников документ-камера CP355AF Avertision; 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)



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

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Методология научных исследований в нефтегазовой  
отрасли»**

**Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело**

**Магистерская образовательная программа «Инновационные технологии в  
системах транспорта и хранения углеводородов»**

**Форма подготовки очная/очно-заочная**

**Владивосток**

**2017**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-17 неделя	подготовка к собеседованиям с изучением обязательной и дополнительной литературы	20/20 час.	проведение собеседований
2	1-17 неделя	подготовка к контрольной работе и тестированию	10/20 час.	контрольная работа/тест
3.	1-16 неделя	подготовка к докладу с презентацией	10/18 час.	презентация
4.	17-18	подготовка к зачету	14/4 час.	проведение зачета
<b>ИТОГО</b>			<b>54/62 часа</b>	

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к лекциям, составление конспекта, работы над рекомендованной литературой, контрольная работа, тестирование и подготовка доклада в форме презентации по выбранной тематике.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы.

### Методические указания к выполнению контрольных работ

Целью выполнения контрольных заданий является: закрепление теоретических знаний, полученных на практических занятиях, самостоятельное приобретение и углубление студентами знаний в предметной области, развитие навыков и умений пользования нормативной и законодательной документацией, справочной и другой литературой.

Кроме того, контрольная работа является одним из видов контроля качества знаний студентов, изучающих данную дисциплину.

На каждую контрольную работу дается общая оценка «зачтена» или «не зачтена». Если работа не зачтена, в нее необходимо внести соответствующие исправления с учетом сделанных замечаний. Повторная проверка работы осуществляется, как правило, тем же преподавателем, который рецензировал ее в первый раз.

Студенты, не выполнившие контрольную работу или не получившие зачета по ней, к зачету по дисциплине не допускаются.

Контрольная работа выполняется и оформляется с использованием текстового редактора Word в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.



Контрольная работа должна иметь титульный лист, нумерацию страниц, в конце работы – дату ее выполнения и личную подпись студента.

### Методические рекомендации для подготовки презентаций

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

### Критерии оценки презентации доклада

Оценка	50-60 баллов (незачтено)	61-75 баллов (незачтено)	76-85 баллов (зачтено)	86-100 баллов (зачтено)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна, использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы	Использованы технологии	Использованы технологии	Широко использованы

	технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Power Point частично.3-4 ошибки в представляемой информации	Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

### Примерная тематика презентаций

1. Сущность обыденного и научного познания
2. Понятие о методе и методологии научного исследования
3. Предмет методологии познания
4. Методологические проблемы технической науки
5. Место и роль методологии познания
6. Нефтегазовый комплекс как система
7. Философские проблемы науки
8. Методологические проблемы науки
9. Научные факты и их роль в научном исследовании;
10. Понятие научной проблемы, ее постановка и формулирование;
11. Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование;
12. Сущность теории и ее роль в научном исследовании;
13. Теоретико-информационные источники познания и их применение
14. Общественная практика как источник познания
15. Место и роль эксперимента в познании экономической действительности
16. Суть эвристических методов познания и их роль в научных исследованиях
17. Место и роль интуиции в научных исследованиях
18. Аналогия как метод научного исследования.
19. Выбор и формулировка темы магистерской работы - важный этап научного исследования;
20. Постановка цели и заданий магистерского научного исследования
21. Общеметодические требования к подготовке магистерской работы как научного исследования;

22. Особенности подготовки и оформления малых по объему научных трудов (статей, тезисов);
23. Место и роль НИРС в получении и закреплении научных навыков для выполнения магистерской работы
24. Техническая практика и её роль в становлении экспериментального естествознания.
25. Организационное оформление науки и инженерии Нового времени.
26. Научные и практические предпосылки создания трубопроводной системы.
27. Возникновение технологии как системы знаний производства в конце XVIII - начале XIX в.
28. Научная школа надежности трубопроводного транспорта, созданная во ВНИИСПТнефть.
29. В. Г. Шухов - универсальный инженер.
30. Создание теоретических и экспериментальных основ гидродинамического моделирования пластов.
31. Развитие теории рисков и надежности в трудах отечественных учёных.
32. Развитие математического аппарата при моделировании коррозионных процессов в металлах труб и оборудования.
33. История развития информационных технологий в нефтегазовой отрасли.
34. Развитие применения алгоритмики в технических проектах при строительстве и эксплуатации трубопроводных систем.
35. Научные школы ИПТЭР, их роль в организации и развитии нефтегазовой отрасли России.
36. Развитие трубопроводного транспорта России.

### **Методические указания по составлению конспекта**

Конспектом называется краткая схематическая запись основного содержания изучаемой работы. В конспекте выделяется самое основное, существенное. Основные требования к конспекту - краткость, четкость формулировок, обобщение важнейших теоретических положений. Составление конспекта требует вдумчивости, достаточно больших затрат времени и усилий. Затраченное время и усилия окупаются тем, что конспект позволяет глубоко понять и прочно усвоить изучаемый материал, выработать навыки правильного изложения важнейший теоретический и практический вопросов в письменной форме, умение четко формулировать вопросы и ясно излагать своими словами. Конспект бывает текстуальным и тематическим. Текстуальный конспект посвящен определенному произведению. В нем сохраняется логика и структура изучаемого текста, запись ведется в соответствии с расположением материала в изучаемой работе. Тематический конспект посвящен конкретной теме и, следовательно, нескольким произведениям. В тематическом конспекте за основу берется не план работы, а содержание изучаемой темы, проблемы. Технология работы: Конспект

составляется в два этапа. На первом этапе нужно прочитать текст и сделать отметки в тетради или на полях, если это ваша работа. Так происходит выделение наиболее важных мыслей, содержащихся в работе. На втором этапе нужно, опираясь на сделанные пометки, кратко своими словами записать содержание прочитанного.

При составлении конспекта желательно использование логических схем, делающих наглядным ход мысли конспектируемого автора. Наиболее важные положения изучаемой работы (определения, выводы) желательно записать в форме точных цитат (цитаты заключаются в кавычки, указываются страницы источника). Поэтому хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью. Конспект может включать тезисы (сжатое изложение основной мысли и положений прочитанного материала, имеющий утвердительный недискуссионный характер), краткие записи положений и выводов, доказательств, фактического материала, выписки, дословные цитаты, примеры, цифровой материал, таблицы, схемы, взятые из конспектируемого источника. Наиболее значимые места в конспекте можно выделять подчеркиванием, маркерами, замечаниями на полях.

### **Критерии оценки конспекта**

Конспект не засчитывается студенту при соответствии менее 50% приведенных ниже критериев: объем и содержательность конспекта, соответствие плану; отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; соответствие оформления требованиям; грамотность изложения; конспект сдан в срок.

Критерии оценки самостоятельной работы студентов:

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются: уровень освоения студентами учебного материала; умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач; сформированность общеучебных умений; умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике; обоснованность и четкость изложения ответа;

оформление материала в соответствии с требованиями; умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное; умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия; умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий; умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий

предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студенту, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Оценка "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, допустившему погрешности в ответе, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, который не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.



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

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Методология научных исследований в нефтегазовой**  
**отрасли»**  
**Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело**  
Магистерская образовательная программа «Инновационные технологии в  
системах транспорта и хранения углеводородов»  
**Форма подготовки очная/очно-заочная**

**Владивосток**  
**2017**

**Паспорт ФОС**  
**по дисциплине «Методология научных исследований в нефтегазовом комплексе»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
<b>ОК-1</b> способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	знает (пороговый уровень)	Достижения зарубежной науки, техники и образования; требования к профессиональным качествам;	Знание о традиционных, современных и перспективных направлениях развития нефтегазовых технологий, техники; понимание роли образования в профессиональном карьерном росте	Способность представить полную картину развития нефтегазовой отрасли, содержащую систематизированные представления о достижениях зарубежной науки, техники и образования; о требованиях к профессиональным качествам
	умеет (продвинутый уровень)	Определять приоритетность достижений зарубежных науки, техники и образования в разрезе возможности применения в отечественной практике	Умение проводить оценку исследуемых достижений зарубежных науки, техники и образования в разрезе возможности применения в отечественной практике	Способность провести поиск аналогов исследуемых объектов, процессов, алгоритмов, относящихся к достижениям зарубежной науки, техники и образования; Способность дать оценку возможности применения в отечественной практике
	владеет (высокий уровень)	Навыками повышения собственного уровня образования и степени профессиональной мобильности	Владение способностью самостоятельно выстраивать траекторию повышения уровня профессиональной мобильности и квалификации	Способность проведения самостоятельного выбора и оптимизации перспективных работ в отрасли с зарубежной науки, техники и образования к

				отечественной практике
<b>ОК-8</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	Знает (пороговый уровень)	Основные теории и методы научного познания и сущностного анализа;	Знание определений основных понятий, используемых в теориях научного познания	Способность дать характеристику и пояснить сущность терминов теорий методологического подхода к научному познанию
	Умеет (продвинутый уровень)	Формулировать гипотезу, определять цели, задачи и пути решения научной проблемы	Умение проводить исследования в области методологических обоснований научных решений	Способность структурировать план научного исследования изучаемой проблемы; способность провести патентный поиск;
	Владеет (высокий уровень)	Навыками организации исследовательского процесса, планирования научного эксперимента, обработки полученных данных, анализа и интерпретации результатов	Владение методами составления программы научного исследования, планирования эксперимента; методами обработки научных результатов	Способность спланировать, организовать и провести научное исследование с оформлением полученного результата в форме отчета. Диссертации или статьи в научном журнале
<b>ОПК-3</b> способность изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности	Знает (пороговый уровень)	Основные направления, возможности и условия исследовательской и научно-производственной деятельности	Знание условий, возможностей и особенностей различных направлений исследовательской и научно-практической деятельности	Способность самостоятельно выбирать и обосновывать направление деятельности с учетом особенностей данных процессов
	Умеет (продвинутый)	Выявлять и осуществлять взаимосвязь	Умение проводить дифференцирован	Способность выявлять ключевые



	уровень)	отдельных факторов различных направлений исследовательской и научно-практической деятельности	ную оценку различных направлений профессиональной деятельности с позиций достижения эффективного результата	факторы, влияющие на эффективность различных сфер профессиональной деятельности и обосновывать свой выбор научного профиля
	Владеет (высокий уровень)	Навыками осуществления исследований в различных направлениях деятельности, связанной с научными, конструкторскими и технологическими разработками	Владение способностью сформулировать цели и задачи для различных сфер исследования или практической деятельности	Способность разработать план решения задачи или проблемы для различных сфер деятельности, от научного исследования до практического использования.
<b>ПК-4</b> способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Знает (пороговый уровень)	Основные принципы моделирования технологических процессов и объектов;	Знание принципиальных аспектов функционирования профессиональных программных средств в данной области, сферы и условия применения моделей	Способность выбора адекватных моделей и программных средств для решения конкретной задачи
	Умеет (продвинутый уровень)	Осуществлять выбор соответствующих программных средств для решения конкретной задачи; подготовить базу исходных данных для реализации математического моделирования и применения программных средств	Умение провести сравнительный анализ нескольких программных средств и обосновать выбор для решения задачи	Способность применить определенные методы математического моделирования для решения технологических задач
	Владеет (высокий уровень)	Навыками построения отдельных математических	Умение спланировать, организовать и осуществить	Способность самостоятельно сделать выбор программного

		моделей для решения конкретных задач с использованием адекватных программных средств	использование методов математического моделирования	средства и с его помощью осуществить математическое моделирование конкретного технологического процесса
<b>ПК-23</b> способностью конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа	Знает (пороговый уровень)	Основные инновационные тенденции в нефтегазовом производстве; методики планирования экспериментов, анализа результатов при проведении прикладных научных исследованиях	Знание основных методов, принципов и требований при процессах конструирования новых технологических процессах и устройств	Способность правильно оценить возможность внедрения инновации в разрабатываемый проект или технологию.
	Умеет (продвинутый уровень)	Осуществлять планирование процесса разработки новых технологий нефтегазового производства с использованием различных методов, анализировать и правильно интерпретировать полученные результаты	Умение оценить наиболее прогрессивные технологии с позиций возможности внедрения на объектах транспорта и хранения нефти и газа	Способность собрать сведения о перспективных направлениях исследований, совершенствовании техники и технологий в области добычи, транспорта и хранения нефти и газа, особенностях их осуществления
	Владеет (высокий уровень)	Навыками планирования и осуществления аналитических и экспериментальных работ при разработке новых проектов, связанных с внедрением новых технологий; анализа полученных результатов и их интерпретации.	Владение методами оформления конструкторской и технологической документации, связанной с внедрением и использованием патентов, изобретений и новых технологий в области нефти и газа	Способность самостоятельно выбрать поставку задачу и обосновать методы ее решения в области внедрения инновационных технологий в нефтегазовом производстве

## Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Темы 1.1-1.4.	ОК-1	Знает основные понятия методологических принципов научных исследований; современные методы организации научной работы	УО-1 (собеседование), ПР-2 (контрольная работа) ПР-7(конспект)	Вопросы к зачету №№ 1-18
			Умеет характеризовать и разрабатывать стратегию и тактику научных исследований; формулировать объект и предмет исследований, научную новизну и практическую значимость.		
			Владеет основными методами организации научно-исследовательской работы и методами оценки ее эффективности		
		ОПК-3	Знает методы поиска и обработки научной информации; основные принципы формирования и функционирования научных коллективов		
			Умеет организовать предметный и патентный поиск; организовать межличностные коммуникации в научном коллективе		
			Владеет навыками распределения полномочий в научном коллективе; организации и планирования научных экспериментов		
2	Тема 2.1, 2.2	ОК-8	Знает виды, формы, средства психологического и социологического инструментария; факторы, определяющие результат коммуникационного	УО-1 (собеседование), ПР-2 (контрольная работа)	Вопросы к зачету №№ 19-30

			<p>процесса</p> <p>Умеет организовать и анализировать социологические исследования</p> <p>Владеет основными методами исследований и интерпретации научных результатов в области коммуникационных процессов</p>		
3	Темы 2.3, 2.4, 2.5	ПК-23	<p>Знает основные исследовательские и аналитические методы оценки современных научных достижений в нефтегазовом комплексе;</p>	УО-1 (собеседование), ПР-7 (конспект)	Вопросы к зачету №№ 31-42
			<p>Умеет формулировать альтернативные варианты реализации исследовательских и практических задач; организовать информационный и патентный поиск; оценить полученные результаты.</p>		
			<p>Владеет методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач нефтегазового комплекса.</p>		
		ПК-4	<p>Знает основные методы планирования, анализа и оценки результатов теоретического и экспериментального научного исследования.</p>		
			<p>Умеет осуществить постановку задачи научного исследования, разработать план эксперимента, интерпретировать полученные результаты</p>		
			<p>Владеет методами фактологической и экспериментальной научной работы, в том числе методами имитационного моделирования при решении специфических задач в нефтегазовой сфере.</p>		

## Текущая аттестация студентов.

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

В случае участия дисциплины «Методология научных исследований» в рейтинге, текущая аттестация проводится в форме следующих контрольных мероприятий:

Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Объекты оценивания
Посещение всех видов занятий	контроль посещаемости	посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине, активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий
Конспект лекций	Проверка результатов конспектирования	результат самостоятельной работы
Доклад	Презентация доклада	результаты самостоятельной работы
Контрольная работа	Проверка контрольной работы	степень усвоения теоретических знаний
Тестирование	Проверка результатов тестирования	степень усвоения теоретических знаний

## Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
От 85% до 100%	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
От 70% до 84%	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо 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 приемами их выполнения.

От 51% до 69%	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» 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.
Менее 50%	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» 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.

### Оценочные средства для текущей аттестации

Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины
ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы разделов дисциплины
ПР-1	Тест программированного контроля	Средство проверки теоретических знаний	Комплект тестов по разделам

### Темы докладов

1. Сущность обыденного и научного познания
2. Понятие о методе и методологии научного исследования
3. Предмет методологии познания
4. Методологические проблемы технической науки
5. Место и роль методологии познания
6. Нефтегазовый комплекс как система
7. Философские проблемы науки
8. Методологические проблемы науки
9. Научные факты и их роль в научном исследовании;
10. Понятие научной проблемы, ее постановка и формулирование;

11. Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование;
12. Сущность теории и ее роль в научном исследовании;
13. Теоретико-информационные источники познания и их применение
14. Общественная практика как источник познания
15. Место и роль эксперимента в познании экономической действительности
16. Суть эвристических методов познания и их роль в научных исследованиях
17. Место и роль интуиции в научных исследованиях
18. Аналогия как метод научного исследования.
19. Выбор и формулировка темы магистерской работы - важный этап научного исследования;
20. Постановка цели и заданий магистерского научного исследования
21. Общеметодические требования к подготовке магистерской работы как научного исследования;
22. Особенности подготовки и оформления малых по объему научных трудов (статей, тезисов);
23. Место и роль НИРС в получении и закреплении научных навыков для выполнения магистерской работы
24. Техническая практика и её роль в становлении экспериментального естествознания.
25. Организационное оформление науки и инженерии Нового времени.
26. Научные и практические предпосылки создания трубопроводной системы.
27. Возникновение технологии как системы знаний производства в конце XVIII - начале XIX в.
28. Научная школа надежности трубопроводного транспорта, созданная во ВНИИСПТнефть.
29. В. Г. Шухов - универсальный инженер.
30. Создание теоретических и экспериментальных основ гидродинамического моделирования пластов.
31. Развитие теории рисков и надежности в трудах отечественных учёных.
32. Развитие математического аппарата при моделировании коррозионных процессов в металлах труб и оборудования.
33. История развития информационных технологий в нефтегазовой отрасли.
34. Развитие применения алгоритмики в технических проектах при строительстве и эксплуатации трубопроводных систем.
35. Научные школы ИПТЭР, их роль в организации и развитии нефтегазовой отрасли России.
36. Развитие трубопроводного транспорта России.

### **Критерии оценки конспекта**

Конспект засчитывается студенту при соответствии более 50% приведенных ниже критериев.

Конспект не засчитывается студенту при соответствии менее 50% приведенных ниже критериев:

- объем и содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.

### **Промежуточная аттестация студентов.**

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

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методология научных исследований» проводится в виде зачета в форме ответов на вопросы билетов или итогового компьютерного тестирования.

1. Зачет проводится в период экзаменационных сессий, установленных графиком учебного процесса.
2. Зачетные материалы составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают ее наиболее актуальные разделы и темы. Материалы должны целостно отражать объем проверяемых теоретических знаний (практических умений) в соответствии с государственными требованиями по дисциплине.
3. Перечень вопросов (практических задач) по разделам, темам, выносимым на зачет, разрабатывается преподавателем читающим дисциплину.
4. Формулировки вопросов (практических задач) должны быть четкими, краткими, понятными, исключая двойное толкование. Могут быть применены тестовые задания.
5. На основе разработанного перечня вопросов и практических задач составляются билеты. Количество теоретических вопросов и практических заданий в билете определяет преподаватель (не менее двух и не более трех). Количество билетов должно быть больше, чем количество студентов в группе не менее чем на один.
6. Вопросы для подготовки к сессии и типовые задачи выдаются студентам на первом учебном занятии. Содержание билетов не доводится до сведения студентов.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы к зачету**

#### **по дисциплине «Методология научных исследований»**

1. Понятие о методологии как о системе принципов и способов организации. Уровни методологии.



2. Характеристика методологических принципов научного исследования: объективности, сущностного анализа, единства логического и исторического оснований, концептуального единства.
3. Логика развития науки: от эпизода через опыт и его систематизацию к методике, теории и методологии, и отражение данной логики в научно-исследовательском подходе.
4. Исследования и их роль в научной и практической деятельности людей.
5. О природе творчества. Формы реализации творчества — наука, научное исследование. Логика и тенденции развития науки.
6. Условия эффективности научных исследований.
7. Виды научных исследований.
8. Основные направления исследований в нефтегазовой отрасли.
9. Научные возможности человека. Методы диагностики исследовательских возможностей человека.
10. Философско-психологические, системотехнические основания методологии.
11. Методология как средство рационализации и оптимизации деятельности. Структура научного знания и научные профили.
12. Формы организации научного знания. Теория в системе форм научного знания. Взаимосвязь теории и эмпирии.
13. Понятия, категории и структура научного исследования.
14. Этические принципы исследователя.
15. Общая логика исследовательской деятельности — основные этапы.
16. Стратегия исследования определение темы, определение степени её актуальности, выявление противоречия, выявление и формулировка проблемы, постановка целей выявление проблемы.
17. Тактика научного исследования — объект исследования, предмет исследования, гипотеза исследования, определение задач, отбор источников и базы исследования, выбор методов, разбивка на этапы выполнения.
18. Основные показатели качества исследовательской деятельности: актуальность, теоретическая новизна и практическая значимость, обоснованность и достоверность результатов, уровень внедрения, рекомендации по использованию результатов.
19. Искусство, техника, наука: специфика содержания и структуры. Функции и значение науки.
20. Истинность и научность. Научная деятельность во вненаучных сферах.

21. Наука как профессия. Критерии разграничения научных, вненаучных и антинаучных познавательных представлений.
22. Критерии научности эмпирических и теоретических познавательных представлений.
23. Классификация методов научного познания. Общенаучные подходы и методы, частнонаучные, дисциплинарные и методы междисциплинарного исследования.
24. Исследовательские возможности различных методов. Общенаучные логические методы и приёмы познания (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование и др.).
25. Роль и значение психологического и социологического инструментария в исследованиях.
26. Тестирование и требования к проведению тестирования. Специфика анкетирования, интервью, беседы и группового опроса.
27. Наблюдение и его исследовательские возможности.
28. Иные методики: метод экспертных оценок, метод ранжирования, метод неоконченных предложений, метод анализа результатов деятельности и пр.
29. Особенности применения различных методов исследования в нефтегазовой отрасли.
30. Проблемы интерпретации полученных результатов.
31. Принципы работы исследователя с фактами. Поиск и отбор фактов.
32. Соотношение понятия факта и информации. Информативная емкость факта.
33. Содержание, этапы инструменты и приемы осуществления научно-исследовательского проекта.
34. Проблема в теории и эмпирии. Соотношение проблемы и проблемной ситуации.
35. Гипотеза магистерского исследования. Формулировка, методы подтверждения и проверки. Научные аспекты и процессы подготовки магистерской диссертации.
36. Параметры описания объектов и субъектов, включенных в опытно-поисковую деятельность: социальная характеристика, общая статистическая характеристика.
37. Общий вывод об исходном состоянии предмета (объекта) исследования, определение направлений преобразований.
38. Организация опытной работы по теме исследования. Апробация работы.

39. Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования: объем, шрифт, заголовки и т.д.
40. Цитирование (прямое и контекстное). Виды сносок; «плюсы» и «минусы» подстрочной сноски, сноски «в квадратных скобках».
41. Требования к списку литературы. Требования к оформлению схем и таблиц (название, ясность и краткость изложения, сквозная нумерация и пр.).

Семантическое построение темы исследования. Стили изложения (учебно-педагогический, научно-популярный, научный).

## ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА ДЛЯ ЗАЧЕТА

### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДВФУ)

БИЛЕТ № 1

По дисциплине «Методология научных исследований

»

20\_\_/20\_\_ учебный год

1. Понятия, категории и структура научного исследования.
2. Этические принципы исследователя.
3. Общая логика исследовательской деятельности — основные этапы

Преподаватель

Гульков А.Н.

Зав. кафедрой

Гульков А.Н.

## Критерии оценки ответов на вопросы билетов

Оценка «зачтено»	выставляется студенту, если: он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, его ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; он владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; демонстрирует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области, умеет анализировать современное состояние и экономические аспекты нефтяной и газовой промышленности России, владеет навыками анализа основных технико-экономических проблем российской и зарубежной нефтегазовой промышленности, свободно справляется с вопросами. Возможно допускается одна - две неточности в ответе.
Оценка «незачтено»	выставляется студенту за ответ ,обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа

## Критерии оценивания теста

Оценка «отлично» выставляется, если правильные ответы составляют от 80 до 100% от общего количества.

Оценка «хорошо» выставляется, если правильные ответы составляют от 79 до 70% от общего количества.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если правильные ответы составляют от 69 до 60% от общего количества.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если правильные ответы составляют менее 59% от общего количества.

## Примеры заданий для контрольной работы

### Вариант 1.

1. Сущность обыденного и научного познания
2. Общественная практика как источник познания

### Вариант 2.

1. Понятие о методе и методологии научного исследования
2. Место и роль эксперимента в познании экономической действительности

### Вариант 3.

1. Место и роль методологии познания.
2. Наблюдение и его исследовательские возможности

### Вариант 4.

1. Научные факты и их роль в научном исследовании;
2. Суть эвристических методов познания и их роль в научных исследованиях

#### Вариант 5.

1. Понятие научной проблемы, ее постановка и формулирование;
2. Аналогия как метод научного исследования.

#### Вариант 6.

1. Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование;
2. Виды научных исследований.

#### Вариант 7.

1. Сущность теории и ее роль в научном исследовании;
2. Место и роль интуиции в научных исследованиях

#### Вариант 8.

1. Методологические проблемы науки
2. Постановка цели и задач научного исследования

#### Вариант 9.

1. Методологические проблемы технической науки
2. Особенности подготовки и оформления малых по объему научных трудов (статей, тезисов);

#### Вариант 10.

1. Нефтегазовый комплекс как система
2. Техническая практика и её роль в становлении экспериментального естествознания.

### **Примеры заданий для тестирования**

#### Вариант 1.

1. Понятие «наука» ассоциируется с понятием «знание», т.к. одна из главных задач науки — получение и систематизация знаний. Знания бывают:  
1) обыденные; 2) гипотетические; 3) характеристические; 4) прозаические;  
5) научные; 6) проблематические.
2. «Наука - это система, т.е. приведенная в порядок на основании известных принципов совокупность знаний», - сказал философ XVIII в.  
1) Сократ; 2) Б.Спиноза; 3) И.Кант; 4) М.Ломоносов; 5) О.Конт; 6) .Ницше.

3. Существуют различные методы исследования. Методы бывают:
- 1) эмпирические;
  - 2) общие;
  - 3) лабораторные;
  - 4) теоретические;
  - 5) специфические;
  - 6) прикладные.
4. Установите соответствие между словами по принципу «теза — антитеза» и поставьте соответствующие номера только к тем словам второй колонки, которые составляют антонимическую пару для слов первой колонки:
- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1) дискретность  | случайность   |
| 2) динамика      | объективность |
| 3) изотропия     | анизотропия   |
| 4) детерминизм   | регулярность  |
| 5) изоморфность  | обязанность   |
| 6) генезис       | статика       |
| 7) непрерывность | возможность   |
5. Правильное, адекватное отражение предметов и явлений действительности, воспроизводящее их так, как они существуют вне и независимо от сознания. Подберите необходимое слово, чтобы получить верное утверждение:
- 1) истина;
  - 2) верификация;
  - 3) аспект;
  - 4) закон;
  - 5) гипотеза;
  - 6) рефлексия.
6. Слово «метод» происходит от греческого «methodos», что означает:
- 1) путь исследования, теория, учение;
  - 2) эссенциальность, объективная истинность;
  - 3) метаязык, язык, средствами которого описываются свойства другого языка;
  - 4) методология, организация исследования;
  - 5) общезначимость, способность к предсказанию;
  - 6) обоснованность, системность, точность.
7. Способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов. Подберите необходимое слово или словосочетание, чтобы получить верное утверждение:
- 1) методика исследования;
  - 2) методология научного познания;
  - 3) метаязык, язык, средствами которого описываются свойства другого языка;
  - 4) методология исследования;
  - 5) метод исследования;
  - 6) метафизика.
8. Современная наука — это совокупность отдельных научных отраслей, которые классифицируются по разным основаниям. Науки бывают:
- 1) фундаментальные;
  - 2) специфические;
  - 3) эмпирические;
  - 4) прикладные;
  - 5) теоретические;
  - 6) неточные.
9. «На свете есть вещи поважнее самых прекрасных открытий - это знание метода, которым они были сделаны» - сказал известный немецкий философ:

1) К. Маркс; 2) Л.Фейербах; 3) Д. Дидро; 4) Г.Лейбниц; 5) Ф.Ницше; 6) Д.Менделеев.

10. Установите соответствие между словами по принципу «теза - антитеза» и поставьте соответствующие номера только к тем словам второй колонки, которые составляют антонимическую пару для слов первой колонки:

1. анализ	конкретный
2. абстрактный	относительный
3. базис	синтез
4. закономерность	необходимость
5. генезис	безграничный
6. аспект	случайность
7. тождество	надстройка

11. Метод исследования и способ рассуждения, в котором общий вывод строится на основе частных посылок, это:

1) интуиция; 2) анализ; 3) идея; 4) индукция; 5) дедукция; 6) изобретение.

12. Афористическое изречение о значимости научного исследования «Знать, чтобы предвидеть» принадлежит французскому философу:

1) И.Канту; 2) Вольтеру; 3) О. Конту; 4) И. Кеплеру; 5) Д.Дидро; 6) Н. Копернику.

13. В практике научного предвидения существуют различные методы оценки будущего состояния объекта. Их объединяют в три основные группы:

- 1) экстраполяция, экспертная оценка, моделирование;
- 2) наблюдение, сравнение, эксперимент;
- 3) абстрагирование, анализ, индукция;
- 4) экстраполяция, дедукция, моделирование;
- 5) интерполяция, индукция, дедукция
- 6) экстраполяция, интерполяция, моделирование.

14. Синонимом научного исследования и методом исследования путем разложения целого предмета на составные части является:

1) синтез; 2) дефрагментация; 3) абстрагирование; 4) формализация; 5) детализация; 6) анализ.

15. Аксиома - положение, принимаемое без логического (...) в силу непосредственной убедительности; истинное исходное положение теории. Подберите правильное значение пропущенного слова:

1) доказательства; 2) анализа; 3) вывода; 4) определения; 5) предположения; 6) рассуждения.



## Вариант 2.

1. Основным, исходным положением какой-либо теории, учения, науки, мировоззрения является:

1) синтез; 2) анализ; 3) принцип; 4) аспект; 5) гипотеза; 6) проблема.

2. Фраза «Теория - полководец, а факты ее солдаты» принадлежит известному итальянскому ученому, архитектору, скульптору, живописцу (подчеркните правильный ответ):

1) П. Тосканелли; 2) Леонардо да Винчи; 3) Ф.Брунеллески; 4) ж.Саккери; 5) С.Боттичелли; 6) К.А. Сен-Симону.

3. Всякая наука основана на фактах. Способы получения этих фактов называются:

1) закономерностями научного 2) методами научного процесса; 3) методами научного познания; 4) научно-теоретическим исследованием; 5) эмпирическими методами; 6) социометрическим экспериментом;

4. Процесс образования и становления какого-либо природного или социального явления – это...

1) закономерность; 2) гипотеза; 3) конъюнктура; 4) парадигма; 5) случайность; 6) генезис.

5. Слово «теория» происходит от греческого «theoria» - исследование.

Критерием истинности и основой развития теории является:

1) объективность; 2) доказательство; 3) практика; 4) интуиция; 5) опыт; 6) аксиома.

6. Методология научного познания – это:

1) система взглядов на что-либо;  
2) система конкретных приемов или способов осуществления какого-либо исследования;  
3) способ применения старого знания для получения нового знания; учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности;  
4) разработка плана проведения научных работ;  
5) учение об основах научно-исследовательской деятельности.

7. Конспект может быть:

1) логическим; 2) практическим; 3) теоретическим; 4) текстуальным; 5) методологическим; 6) тематическим.

8. Установите соответствие между словами по принципу «теза - антитеза» и поставьте соответствующие номера только к тем словам второй колонки, которые составляют антонимическую пару для слов первой колонки:

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1) интегральный     | потенциальный   |
| 2) дифференциальный | практика        |
| 3) дедукция         | индукция        |
| 4) организация      | беспорядок      |
| 5) теория           | субъект         |
| 6) гипотеза         | необходимый     |
| 7) формальный       | фрагментарность |

9. Слово «конспект» происходит от латинского «conspect» и означает:

- 1) изложение; 2) доклад; 3) краткая запись; 4) обзор; 5) диктант; 6) тезисы.

10. Правильное, адекватное отражение предметов и явлений действительности, воспроизводящее их так, как они существуют вне зависимости от сознания, называется:

- 1) категорией; 2) теорией; 3) истиной; 4) идеализацией; 5) гипотезой; 6) концепцией.

11. Науковедение – (...), изучающий закономерности функционирования и развития науки, структуру и динамику научной деятельности, взаимодействие науки с другими сферами материальной и духовной жизни общества.

Подберите правильное значение пропущенных слов:

- 1) исследовательский комплекс; 2) научный процесс; 3) раздел науки; 4) научный фактор; 5) теоретический метод; 6) объект исследования.

12. Научное предположение, выдвигаемое для объяснений каких-либо явлений — это:

- 1) верификация; 2) теория; 3) аналогия; 4) гипотеза; 5) антитеза; 6) доказательство.

13. Особым видом экспериментального исследования, представляющего собой специальное задание с учетом времени его выполнения является:

- 1) анализ; 2) эксперимент; 3) тест; 4) концепция; 5) синтез; 6) абстракция.

14. Установите соответствие между словами по принципу «теза - антитеза» и поставьте соответствующие номера только к тем словам второй колонки, которые составляют антонимическую пару для слов первой колонки:

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| 1) конкретный    | возможность    |
| 2) абсолютный    | исключительный |
| 3) необходимость | реальный       |
| 4) отталкивание  | притяжение     |
| 5) потенциальный | относительный  |
| 6) вероятность   | ограниченный   |

7) дискретный

фрагментарность

15. В учении о детерминации существуют три направления, получившие названия от имен философов-основателей. Подчеркните правильные варианты ответов:

- 1) демокритовский детерминизм; 2) эмпирический детерминизм; 3) ньютоновский детерминизм; 4) эпикуровский детерминизм; 5) диалектический детерминизм; 6) гегелевский детерминизм.

### **Перечень вопросов для собеседования**

#### ***Раздел 1. Методология исследовательской деятельности как научная проблема.***

1. Характеристика методологических принципов научного исследования: объективности, сущностного анализа, единства логического и исторического оснований, концептуального единства.
2. Логика развития науки: от эпизода через опыт и его систематизацию к методике, теории и методологии, и отражение данной логики в научно-исследовательском подходе.
3. Исследования и их роль в научной и практической деятельности людей.
4. О природе творчества. Формы реализации творчества — наука, научное исследование. Логика и тенденции развития науки.
5. Условия эффективности научных исследований.
6. Виды научных исследований.
7. Основные направления исследований в нефтегазовой отрасли.
8. Научные возможности человека. Методы диагностики исследовательских возможностей человека.
9. Структура научного знания и научные профили. Формы организации научного знания.
10. Теория в системе форм научного знания. Взаимосвязь теории и эмпирии.
11. Понятия, категории и структура научного исследования.
12. Этические принципы исследователя.
13. Общая логика исследовательской деятельности — основные этапы.
14. Стратегия исследования определение темы, определение степени её актуальности, выявление противоречия, выявление и формулировка проблемы, постановка целей выявление проблемы.
15. Тактика научного исследования — объект исследования, предмет исследования, гипотеза исследования, определение задач, отбор источников и отбор источников и базы исследования, выбор методов, разбивка на этапы выполнения.

16. Основные показатели качества исследовательской деятельности: актуальность, теоретическая новизна и практическая значимость, обоснованность и достоверность результатов, уровень внедрения, рекомендации по использованию результатов.

## ***Раздел 2. Методы и методики в исследовательском процессе***

1. Функции и значение науки. Истинность и научность. Научная деятельность во вненаучных сферах. Наука как профессия.
2. Критерии разграничения научных, вненаучных и антинаучных познавательных представлений. Критерии научности эмпирических и теоретических познавательных представлений.
3. Классификация методов научного познания. Общенаучные подходы и методы, частнонаучные, дисциплинарные и методы междисциплинарного исследования.
4. Исследовательские возможности различных методов. Общенаучные логические методы и приёмы познания (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование и др.). Роль и значение психологического и социологического инструментария в исследованиях.
5. Тестирование и требования к проведению тестирования. Специфика анкетирования, интервью, беседы и группового опроса. Наблюдение и его исследовательские возможности.
6. Иные методики: метод экспертных оценок, метод ранжирования, метод неоконченных предложений, метод анализа результатов деятельности и пр.
7. Особенности применения различных методов исследования в нефтегазовой отрасли. Проблемы интерпретации полученных результатов.
8. Принципы работы исследователя с фактами. Поиск и отбор фактов. Соотношение понятия факта и информации. Информативная емкость факта.
9. Содержание, этапы инструменты и приемы осуществления научно-исследовательского проекта.
10. Проблема в теории и эмпирии. Соотношение проблемы и проблемной ситуации.
11. Гипотеза магистерского исследования. Формулировка, методы подтверждения и проверки. Научные аспекты и процессы подготовки магистерской диссертации.
12. Параметры описания объектов и субъектов, включенных в опытно-поисковую деятельность: социальная характеристика, общая статистическая характеристика.
13. Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования: объем, шрифт, заголовки и т.д. Цитирование (прямое и контекстное).