

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КнАГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАМТ

_____ О.А. Красильникова

«30» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

2.1.4 «Методология научных исследований»

ОПОП ВО

научной специальности

1.1.8. Механика деформируемого твердого тела

Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.
Язык образования	русский

Рабочая программа обсуждена и
одобрена на заседании кафедры
«Авиастроение»

Заведующий кафедрой
«Авиастроение»

Протокол № 6 от
«29» марта 2022 г.

_____ С.Б. Марьин
«129» марта 2022 г.

Автор рабочей программы дисциплины доцент
кафедры АС, канд. физ.-мат. наук

_____ Г.А.Щербатюк
«29» марта 2022 г.

Введение

Учебная дисциплина «Методология научных исследований» входит в блок «Дисциплины» образовательного компонента учебного плана и является обязательной дисциплиной подготовки аспирантов по научной специальности 1.1.8 Механика деформируемого твердого тела.

Структура рабочей программы соответствует федеральным государственным требованиям, утвержденным приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

При изучении данной дисциплины у аспирантов должны сформироваться компетенции, необходимые для научно-исследовательской деятельности в области механики, а также знания, умения и владения, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности, в том числе и для подготовки диссертации.

Дисциплина реализуется частично в форме практической подготовки, непрерывно. Дисциплина может быть реализована непосредственно в ФГБОУ ВО «КнАГУ» или в профильной организации.

Распределение нагрузки в часах при изучении дисциплины «Методология научных исследований» представлено ниже.

Вид нагрузки	Объем, академические часы	Объем в форме практической подготовки, академические часы
Лекции	18	2
Практики	-	-
Самостоятельная работа	54	4
Общее количество часов	72	6
Зачет	-	-

1 Пояснительная записка

1.1 Предмет, цели, задачи, принципы построения и реализации дисциплины

Предметом изучения дисциплины «Методология научных исследований» являются теоретические проблемы науки как формы познавательной деятельности, а также основные методы научного исследования

Цель дисциплины «Методология научных исследований» – Сформировать компетенции обучающегося в области методологии и теории современных научных исследований, познакомить с новейшими тенденциями развития аналитики науки и технологии.

Задачи курса:

- дать представление об актуальных направлениях методологии современной науки;
- обучить использовать научные методологии при анализе современных тенденций;
- получение знаний об основных научных направлениях развития Механики деформируемого твердого тела;

- развивать умения и навыки применения научных методологий в процессе проведения исследований в профессиональной сфере;
- приобретение навыков проведения информационного поиска по тематике научного исследования;
- ознакомление с общими правилами составления отчета, доклада, статьи по результатам научного исследования.

Построение и реализация курса основывается на следующих принципах:

- принцип соответствия установленным требованиям ФГТ и требованиям внутривузовских нормативных документов;
- системность и логическая последовательность представления учебного материала и его практических приложений;
- профессиональная направленность, связь теории и практики обучения с будущей профессиональной деятельностью, в целом с жизнью, предусматривает учет будущей специальности и профессиональных интересов аспирантов;
- принцип доступности, обеспечивающий соответствие объемов и сложности учебного материала реальным возможностям аспирантов;
- принцип модульного построения дисциплины заключается в том, что каждый из компонентов (модулей) дисциплины имеет определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания и обучения;
- принцип формирования мотивации, положительного отношения к процессу обучения, предлагая актуальные темы для обсуждения и используя такие методы обучения, которые дадут возможность аспирантам проявить себя наилучшим образом, раскрыть свои знания;
- принцип сознательности означает сознательное партнерство и взаимодействие с преподавателем, что непосредственно связано с развитием самостоятельности аспиранта, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения;
- принцип прочности усвоения материала достигается за счет его многократного воспроизведения в разных контекстах на протяжении всего курса.

1.2 Роль и место дисциплины в структуре реализуемой программы аспирантуры. Планируемые результаты освоения

Учебная дисциплина «Методология научных исследований» изучается на первом году обучения во втором семестре. По результатам освоения дисциплины в период промежуточной аттестации предусмотрена сдача зачета.

Планируемые результаты освоения дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Планируемые результаты освоения по дисциплине

Код результата освоения	Планируемый результат освоения
ПК2	Сформированная профессиональная компетенция – Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области механики деформируемого твердого тела с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
3 (ПК2)	Знание направлений и проблематики современных методов исследования, физико-математических и вычислительных методов, этапов научных

Код результата освоения	Планируемый результат освоения
	исследований, критериев сравнения и методики оценки адекватности результатов расчетно-экспериментальной работы
У (ПК2)	Умение собирать и систематизировать информацию, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических, прикладных и экспериментальных задач, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты
В (ПК2)	Владение навыками отбора источников, работы с патентной документацией в рамках собственных исследований с применением отечественных и международных библиографических систем

1.3 Характеристика трудоемкости дисциплины и ее отдельных компонентов

Характеристика трудоемкости дисциплины представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика трудоемкости дисциплины

Наименование показателя	2 семестр	Трудоемкость			
		Всего		В том числе, академические часы	
		Зачетные единицы	Академические часы	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа
1 Трудоемкость дисциплины в целом	1	2	72	18	54
2 Трудоемкость по видам аудиторных занятий					
- лекции	1	-	18	18	-
- практики	1	-	-	-	-
3 Промежуточная аттестация					
- зачет	1	-	-	-	-

1.4 Входные требования для освоения дисциплины

Знания, умения и владения, необходимые для освоения дисциплины формируются при изучении специальных дисциплин в рамках освоения программ специалитета и/или магистратуры.

2 Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины

Наименования разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (общая / в форме практической подготовки), академические часы	Результаты освоения	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
Раздел 1 Методологические основы научного знания	Основные этапы развития науки Методы научного познания	2	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Раздел 2 Этапы научно-исследовательской работы	Актуальность и научная новизна исследования Этапы-научно-исследовательской работы Постановка научно-технической проблемы. Научные работы: виды и специфика	4/2	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Раздел 3 Поиск, накопление и обработка научной информации	Документальные источники информации. Анализ документов. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации	10/2	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Раздел 4 Теоретические и экспериментальные исследования	Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Методика и планирование эксперимента. Методологическое обеспечение экспериментальных исследований. Методика и планирование эксперимента. Организация экспериментальных исследований. Создание рукописей.	36/2	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Раздел 5 Обработка результатов исследований	Оформление результатов научного исследования. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы. Оформление диссертации	20	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ

Наименования разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (общая / в форме практической подготовки), академические часы	Результаты освоения	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
Трудоемкость дисциплины		72/6		
Промежуточная аттестация – зачет		-		

2.1 Программа аудиторных занятий

Программа аудиторных занятий представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Программа аудиторных занятий

Тематика аудиторных занятий	Трудоемкость (общая/в форме практической подготовки), академические часы		Результаты освоения	
	Лекции	Практики	Знания, умения, навыки, компетенции	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
Этапы научно-исследовательской работы	2/2	-	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Документальные источники информации. Анализ документов. Электронные формы	2	-	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Основные понятия планирования эксперимента. Закон нормального распределения. Ошибка и неопределенность эксперимента. Элементы теории подобия размерностей.	2	-	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Последовательность и план проведения эксперимента. Факторное планирование при поиске оптимальных условий.	4	-	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ

Тематика аудиторных занятий	Трудоемкость (общая/в форме практической подготовки), академические часы		Результаты освоения	
	Лекции	Практики	Знания, умения, навыки, компетенции	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
Задачи обработки и интерпретации данных. Статистическое представление экспериментальных данных. Проверка данных и исключение ошибочных результатов. Статистические гипотезы оценки адекватности	4	-	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Критерии проверки некоторых гипотез. Оценка влияния и взаимосвязи факторов. Методика статистической обработки экспериментальных данных. Подбор эмпирических формул по виду экспериментальных графиков. Аппроксимация данных измерений.	2	-	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Оформление результатов научного исследования. Автоматизированные системы научных исследований	2	-	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Итого во 2 семестре	18/2	-	-	-

2.2 Программа самостоятельной работы

Предусмотрены следующие виды самостоятельной работы аспирантов:

- самостоятельное изучение разделов дисциплины (перечень тем для самостоятельного изучения представлен в **приложении А**);
- выполнение реферата (методические указания по выполнению реферата и перечень тем рефератов представлены в **приложении Б**).
- выполнение практических заданий (методические указания по выполнению реферата и перечень тем рефератов представлены в **приложении В**).

Программа самостоятельной работы представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Программа самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы/оценочное средство	Трудоемкость (общая/в форме практической подготовки), академические часы	Результаты освоения	
		Знания, умения, навыки, компетенции	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
Самостоятельное изучение разделов дисциплины/тест	27/2	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Выполнение практических заданий	12	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Выполнение реферата/реферат	15/2	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Итого во втором семестре	54/4	–	-

2.3 Индивидуальное задание

Индивидуальное задание выполняется в рамках выполнения самостоятельной работы – выполнении реферата и практических заданий. *Тема реферата должна быть выбрана в соответствии с темой диссертации и отраслью защиты конкретного аспиранта и отражена в индивидуальном учебном плане* (подробнее – в методических рекомендациях по выполнению реферата (**приложение Б**)).

3 Технологии и методическое обеспечение контроля результатов учебной деятельности аспирантов

3.1 Технологии и методическое обеспечение текущего контроля успеваемости аспирантов

Текущий контроль успеваемости аспирантов ведется по результатам выполнения практических заданий и собеседования на консультациях с преподавателем.

3.2 Технологии и методическое обеспечение контроля промежуточной успеваемости

Контроль промежуточной успеваемости аспирантов осуществляется в форме зачета.

На получение зачета влияет оценка за выполненные в процессе изучения дисциплины оценочные средства:

- практические задания;
- тест (проверка самостоятельного изучения разделов дисциплины – **приложение Г**);

Г);

- реферат.

Система получения зачета представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Система получения зачета

Оценочное средство	Знание, умение, навык, компетенции, виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя	Оценка результата	Процедура оценивания результата освоения с помощью оценочного средства*
Практические задания	31, У1, В1 (ПК-2), ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ	1	Отчет по выполнению практических заданий не представлен
		2	При выполнении работы аспирант продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей
		3	Аспирант выполнил работу с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на вопросы было допущено много неточностей
		4	Аспирант выполнил работу с небольшими неточностями. Показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство вопросов на защите
		5	Аспирант выполнил работу в полном объеме. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите
Реферат	31, У1, В1 (ПК-2), ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ	1	Не собран материал для написания реферата, не проведена обработка научной, статистической информации
		2	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме реферата 10 %
		3	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме реферата 30 %
		4	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме реферата 60 %

Оценочное средство	Знание, умение, навык, компетенции, виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя	Оценка результата	Процедура оценивания результата освоения с помощью оценочного средства*
			%
		5	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме реферата не менее 80 %
Тест	31, У1, В1 (ПК-2), ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ	1	Менее 50 % правильных ответов на вопросы теста
		2	51-60 % правильных ответов на вопросы теста
		3	61-70 % правильных ответов на вопросы теста
		4	71-90 % правильных ответов на вопросы теста
		5	91-100 % правильных ответов на вопросы теста
<p>* 5 – результаты освоения достигнуты в полном объёме 4 – результаты освоения достигнуты в достаточном объёме 3 – результаты освоения достигнуты частично 1 и 2 – результаты освоения не достигнуты</p>			
<p>Зачет выставляется при получении оценки не ниже 3. Оценка формируется как среднееарифметическое за все оценочные средства дисциплины</p>			

4 Ресурсное обеспечение дисциплины

4.1 Список основной учебной, учебно-методической, нормативной и другой литературы и документации

1. Методология научных исследований в авиа- и ракетостроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Круглов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2011. — 432 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9114.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Припадчев А.Д. Оценка стоимости научно-исследовательских работ в авиастроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Д. Припадчев, А.А. Горбунов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71307.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4.2 Список дополнительной учебной, учебно-методической,

научной и другой литературы и документации

1. Григорьев В.А., Бочкарев С.К., Маслов В.Г., Морозов И.И. Экспериментальные методы определения основных технических данных авиационных ГТД : учебное пособие: [Электронный ресурс] : учебн. пособие для вузов / А.Г. Гимадиев, - Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королева, 2006. // БиблиоРоссика: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com/catalog.html?ln=ru>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Аверченков, В. И. Методы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. – 3-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 78 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3. Харитонов А.М. Техника и методы аэрофизического эксперимента [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Харитонов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 644 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45448.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4.3 Перечень программных продуктов, используемых при изучении дисциплины

MS Office (Word, Excel, Power Point), MathCAD, или иная система автоматизированных расчетов.

4.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: электронно-библиотечные системы, перечень профессиональных баз данных, перечень информационно-справочных систем

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM - <http://www.znanium.com/>

2 Электронные информационные ресурсы издательства Springer *Springer Journals* <https://link.springer.com>

3 Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Web of Science (<http://apps.webofknowledge.com>)

4 Информационно-справочная система «Консультант плюс»

4.5 Другие информационные ресурсы

1 <http://en.edu.ru> - Естественнонаучный образовательный портал.

2 <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал.

3 <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp> - Университетская информационная система России. База электронных ресурсов для исследований и образования в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук.

4 <http://www.redline-isp.ru/> - Российская образовательная телекоммуникационная сеть.

5 <http://edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование».

6 <http://www.openet.ru/> - Российский портал открытого образования.

- 7 <http://www.gnpbu.ru/> - научная педагогическая библиотека имени К.Д.Ушинского.
 8 <http://www.hayka.ru/> – наука и образование, электронный журнал.
 9 <http://pedagogy.ru/> - справочный сайт по педагогике.
 10 <http://www.pedlib.ru/>- педагогическая библиотека.
 11 <http://www.koob.ru/pedagogics/> - библиотека «Куб».

4.6 Материальное обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование компонента программы аспирантуры	Наименование помещений	Оснащенность помещений	Местоположение помещений
Специальные помещения и оборудование для реализации образовательного компонента программы аспирантуры, в том числе для проведения проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) в формах, устанавливаемых организацией; прохождения аспирантами практики. Специальные помещения и оборудование для проведения контроля качества освоения образовательного компонента посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации				
1	2.1.4 Методология научных исследований	компьютерный класс	Экран, мультимедиа проектор, персональные компьютеры	225 3 корпус

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Перечень тем для самостоятельного изучения

4. Основные этапы развития науки
5. Методы научного познания
6. Постановка научно-технической проблемы.
7. Научные работы: виды и специфика
8. Документальные источники информации.
9. Анализ документов. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение.
10. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации
11. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования.
12. Методика и планирование эксперимента.
13. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Методика и планирование эксперимента.
14. Организация экспериментальных исследований.
15. Элементы гармонического анализа
16. Подготовка экспериментальных исследований. Принцип регистрации данных наблюдений
17. Измерительные системы.
18. Техника измерений физических параметров в экспериментальных исследованиях.
19. Оценка достоверности результатов исследований
20. Оценка точности результатов экспериментальных исследований
21. Создание рукописей.
22. Оформление результатов научного исследования.
23. Устное представление информации.
24. Изложение и аргументация выводов научной работы.
25. Оформление диссертации
26. Организации научных исследований в России и за рубежом
27. Критерии оценки качества результатов интеллектуальной деятельности
28. Приведите правила изложения цели, задачи, объекта, предмета исследования, дайте примеры формулировок.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Методические указания по выполнению реферата и темы реферата

Тема реферата аспиранту выдается *с учетом тематики его диссертации и отрасли защиты*. Тему реферата формулирует преподаватель. Выполненный реферат должен быть оформлен в виде отчета.

Реферат должен содержать следующее:

1 Приведите правила изложения цели, задачи, объекта, предмета исследования, дайте примеры формулировок по теме исследования.

2 Дайте понятие научной новизны диссертации, приведите формулу изложения, примеры формулировок.

3 Дайте понятие практической ценности диссертации, эффективности внедрения, приведите примеры формулировок.

4 Приведите правила оформления выводов по главам, основных результатов, дайте примеры формулировок

5 Дайте понятие и определение понятий «теория», «методология», приведите классификацию направлений научных исследований.

6 Приведите примеры физических и математических моделей в выбранной области исследования.

7 Дайте понятие метода, способа, подхода, приведите примеры.

8 Дайте понятие методики, технологии, алгоритма, приведите примеры

10 Поясните роль и место экспериментальных исследований в диссертации, их использование при обосновании достоверности результатов, приведите примеры.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г **(обязательное)**

Практические задания

Задание 1

По теме своего исследования:

- 1 Основные источники информации для научного исследования;
- 2 Методика оформления результатов научных исследований в виде научных работ;
- 3 Методика работы над научной статьей;
- 4 Алгоритм организации научного труда;
- 5 Теоретико-методические проблемы системного анализа предмета научного исследования;
- 6 Описание экспериментальных исследований.

Задание 2

Провести поиск НТИ по выбранной теме по периодическим изданиям.

Задание 3

Дать библиографическое описание найденных источников НТИ с кратким содержанием этого источника, аннотацией или выводами из статьи.

Задание 4

Подготовить презентацию из 10 слайдов по выбранной теме.

Вопросы

«Поиск, накопление и обработка научно-технической информации»

- 1 Дайте понятие первичной и вторичной информации и приведите примеры для них.
- 2 Назовите основные источники поиска НТИ.
- 3 Каков примерный порядок поиска НТИ.
- 4 Зачем и как ведется учет просмотренных периодических изданий при поиске НТИ?
- 5 Какие разделы следует предусмотреть в картотеке или дать названия папок при поиске и сборе НТИ?

«Организация экспериментальных исследований»

- 1 Методы исследования, используемые в НИР и их цель.
- 2 Что в НИР понимается под термином эксперимент?
- 3 Назовите признаки классификации и типы эксперимента.
- 4 Укажите преимущества и недостатки лабораторного и производственного эксперимента.
- 5 Что включает в себя план или программа эксперимента?
- 6 Какова структура протокола эксперимента?

«Создание рукописей»

- 1 Виды рукописей.
- 2 Структура рукописи.
- 3 Содержание рукописи.
- 4 Правила оформления рукописи.
- 5 Особенности оформления библиографического списка рукописи.

«Оформление результатов научных исследований»

- 1 Какие основные разделы и главы входят в диссертацию?
- 2 В виде чего представляются результаты исследования в экспериментальной части исследования?
- 3 Какие материалы представляются в приложениях?

4 Назовите формы обмена научной информацией и дайте их краткую характеристику.

Какова структура построения научного доклада или написания статьи?

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное)

Тесты

1. Понятие «наука» ассоциируется с понятием «знание», т.к. одна из главных задач науки — получение и систематизация знаний. Укажите виды знаний (выберите несколько правильных ответов):

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1) обыденные; | 4) гипотетические; |
| 2) характеристические; | 5) прозаические; |
| 3) научные; | 6) проблематические. |

2. Методы исследования бывают (выберите несколько правильных ответов):

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) эмпирические; | 4) теоретические; |
| 2) общие; | 5) специфические |
| 3) лабораторные; | 6) прикладные. |

3. ... - 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; | 4) верификация; |
| 2) аспект; | 5) закон; |
| 3) гипотеза; | 6) рефлексия. |

4. Современная наука — это совокупность отдельных научных отраслей, которые классифицируются по разным основаниям. Науки бывают (выберите несколько правильных ответов):

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) фундаментальные; | 4) специфические; |
| 2) эмпирические; | 5) прикладные; |
| 3) теоретические; | 6) неточные. |

5. В практике научного предвидения существуют различные методы оценки будущего состояния объекта. Их объединяют в три основные группы (выберите правильный вариант):

- 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.

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

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

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

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

8. 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;
- 4) учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности;
- 5) разработка плана проведения научных работ;
- 6) учение об основах научно-исследовательской деятельности.

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

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

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

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

11. Существуют различные методы исследования. Такие методы, как индукция, дедукция, аналогия, синтез, анализ, абстрагирование, сравнение относят к ... методам.

Подберите пропущенное слово:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) специфическим; | 4) всеобъемлющим; |
| 2) общим; | 5) гуманитарным; |
| 3) частным; | 4) общеизвестным. |

12. Научный метод служит получению и обоснованию объективного знания. Различают методы общие и специфические. Общими называются методы, которые применяются в человеческом познании в целом, а специфическими - те, которыми пользуется только ...

Подберите пропущенное слово:

- | | |
|----------------|------------------|
| 1) метафизика; | 4) эксперимент; |
| 2) наука; | 5) глобалистика; |
| 3) практика; | 6) методология. |

13. Эксперимент является важнейшим научным методом. Для статистической обработки результатов эксперимента применяется – метод ..., позволяющий анализировать влияние различных факторов на исследуемую зависимую переменную.

Подберите пропущенное название метода:

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1) дисперсионный анализ; | 4) апагогическое доказательство; |
| 2) предварительный тест; | 5) статистический анализ; |
| 3) выборочный опрос; | 6) аналитический тест. |

14. Какая форма выражения результата познания является главной на эмпирическом уровне научного исследования?

- | | |
|--------------|-----------------------|
| 1) понятие; | 4) эмпирический факт; |
| 2) закон; | 5) теория; |
| 3) гипотеза; | 6) принцип; |

15. Актуальность темы - это:

- 1) ее соответствие предмету определенной научной дисциплины;
- 2) ее логическая структура;
- 3) ее значимость для настоящего времени.

16. Как соотносятся цели и задачи исследования:

- 1) как общее и особенное;
- 2) как особенное и общее;
- 3) это однопорядковые элементы.

17. В каком соотношении находится содержание понятий «проблема» и «вопрос»:

- 1) их содержание совпадает;
- 2) это несопоставимые понятия;
- 3) в отношении «целое-часть»;
- 4) в отношении «часть-целое».

18. Рабочий план - это:

- 1) исходный, подлежащий уточнению, вариант исследования;
- 2) особого рода гипотеза;
- 3) особого рода алгоритм решения проблемы.

19. Посредством какого понятия в научном познании фиксируется совокупность интересующих исследователя характеристик объекта:

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 1) проблема; | 5) закон; |
| 2) задача; | 6) гипотеза; |
| 3) цель исследования; | 7) метод; |
| 4) предмет исследования; | 8) теория. |

20. В каком соотношении находится содержание понятий «объект исследования» и «предмет исследования»:

- 1) это несопоставимые понятия;
- 2) в отношении «целое-часть»;
- 3) в отношении «часть-целое»;
- 4) их содержание совпадает

21. Что такое метод?

- 1) совокупность выполняемых исследователем познавательных действий;
- 2) предположение о возможном состоянии объекта;
- 3) система предписаний, регламентирующих познавательные действия исследователя;
- 4) форма знания об исследуемом объекте.

22. Систематическое целенаправленное восприятие того или иного объекта или явления без воздействия на него - это:

- 1) эксперимент;
- 2) наблюдение;
- 3) исследование;
- 4) информация.

23. В каком эксперименте уровни факторов в каждом опыте задаются исследователем?

- 1) пассивном;
- 2) мысленном;
- 3) активном;
- 4) искусственном;
- 5) натурном.

24. Какую погрешность уменьшает исследователь при проведении многократных измерений?

- 1) систематическую;
- 2) случайную;
- 3) инструментальную;
- 4) субъективную;
- 5) дополнительную.

