

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

«9» февраля 2026 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 и компьютерное  
проектирование»

Заведующий кафедрой  
«Авиастроение и компьютерное  
проектирование»

Протокол № 5/2 от  
«9» февраля 2026 г.

\_\_\_\_\_ В.В. Куриный  
«9» февраля 2026 г.

Автор рабочей программы дисциплины  
профессор кафедры «Авиастроение и  
компьютерное проектирование»,  
доктор физико-математических наук,  
доцент

\_\_\_\_\_ К.С. Бормотин  
«9» февраля 2026 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
2.3.4 Зачет по методологии научных исследований	-	-

## 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:

- изучение актуальных направлений методологии современной науки;
- получение знаний об основных научных направлениях развития механики деформируемого твердого тела;
- приобретение навыков применения научных методологий в процессе проведения научных исследований;
- 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.

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

Учебная дисциплина «Методология научных исследований» изучается в первом полугодии второго года обучения году обучения. 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	<b>Сформированная профессиональная компетенция</b> – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области механики деформируемого твердого тела с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
З (ПК2)	<b>Знание</b> направлений и проблематики современных методов исследования, физико-математических и вычислительных методов, этапов научных исследований, критериев сравнения и методики оценки адекватности результатов расчетно-экспериментальной работы
У (ПК2)	<b>Умение</b> 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

Код результата освоения	Планируемый результат освоения
	результаты
В (ПК2)	<b>Владение</b> 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	Полугодие	Трудоемкость			
		Всего		В том числе, академические часы	
		Зачетные единицы	Академические часы	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа
1 Трудоемкость дисциплины в целом	3	2	72	18	54
2 Трудоемкость по видам аудиторных занятий					
- лекции	3	-	18	18	-
- практики	3	-	-	-	-
3 Промежуточная аттестация - зачет	3	-	-	-	-

### 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	Трудовая нагрузка (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.	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
	Оформление диссертации			
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	1/2	-	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Основные понятия планирования эксперимента. Элементы теории подобия размерностей. Последовательность и план проведения эксперимента. Факторное планирование при поиске оптимальных условий.	2	-	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Задачи обработки и интерпретации данных. Методика статистической обработки экспериментальных данных. Проверка данных и исключение ошибочных результатов. Статистические гипотезы оценки	3	-	31, 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
адекватности. Аппроксимация данных измерений.				
Основы численных методов. Метод граничных элементов. Метод конечных элементов. Современные компьютерные средства для моделирования конструкций и процессов (CAE-технологии)	10	-	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
Документальные источники информации. Оформление результатов научного исследования.	2	-	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
<b>Итого в полугодии</b>	<b>18/2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 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 индивидуальных заданий (методические указания по выполнению индивидуальных заданий представлены в **приложении Б**).

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	27/0	31, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ

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
Выполнение индивидуального задания / отчет	27/4	З1, У1, В1 (ПК-2)	ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ
<b>Итого в полугодии</b>	<b>54/4</b>	–	-

### **2.3 Индивидуальное задание**

Индивидуальное задание выполняется в рамках выполнения самостоятельной работы – подготовки отчета с заданным содержанием (подробнее – в методических рекомендациях, 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 индивидуального задания 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:

- тест (проверка самостоятельного изучения разделов дисциплины – приложение В);
- индивидуальное задание.

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*
Индивидуальное задание	31, У1, В1 (ПК-2), ПД1, ФН1 ФН2 ЗПЗ	1	Не собран материал для отчета, не проведена обработка научной, статистической информации. Отсутствие умений по проведению экспериментальных исследований, с последующей обработкой результатов
		2	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме задания 10%. Фрагментарные умения по проведению экспериментальных исследований, с последующей обработкой результатов
		3	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме задания 30%. В целом успешные, но не систематические умения по проведению экспериментальных исследований, с последующей обработкой результатов.
		4	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме задания 60%. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения по проведению экспериментальных исследований, численных решений с последующей обработкой результатов.
		5	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме задания не менее 80%. Сформированы умения по проведению экспериментальных исследований, численных решений с последующей обработкой результатов.
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

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	91-100 % правильных ответов на вопросы теста
<p>* 5 – результаты освоения достигнуты в полном объеме  4 – результаты освоения достигнуты в достаточном объеме  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 среднеарифметическое 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.

3. Олейников, А.И. Анализ напряженно-деформированного состояния в системе MSC.Nastran&MSC.Patran / А.И. Олейников, К.С. Бормотин. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. техн.ун-та, 2009. - 135 с.

4. Основы метода конечных элементов в механике деформируемых тел / В.Л. Присекин, Г.И. Расторгуев. - Новосиб.: НГТУ, 2010. - 238 с. <http://znanium.com>

5. Джакупов К.Б. Вычислительная механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Джакупов К.Б.— Электрон.текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2011.— 295 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57432.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### 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. Серпик, И.Н. Метод конечных элементов в решении задач механики несущих систем : учебное пособие для вузов / И. Н. Серпик. - М.: Изд-во АСВ, 2015. - 200с.

5. Белоцерковский, О.М. Численное моделирование в механике сплошных сред / О. М. Белоцерковский. - М.: Наука, 1984. - 520с.

6. Бенерджи, П. Метод граничных элементов в прикладных науках / П. Бенерджи, Р. Баттерфилд. - М.: Мир, 1984.-494с.

7. Хечумов, Р. А. Применение метода конечных элементов к расчёту конструкций: учебное пособие для вузов / Р. А. Хечумов, Х. Кепплер, В. И. Прокопьев. - М.: Изд-во Ассоц.строит.вузов, 1994. - 351с.

### **4.3 Перечень программных продуктов, используемых при изучении дисциплины**

MS Office (Word, Excel, Power Point), MathCAD, MSC.Patran, Nastran, Marc 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
<b>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</b>				
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**

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

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б** **(обязательное)**

### **Методические указания к выполнению индивидуального задания**

Индивидуальное задание должно соответствовать теме диссертационного исследования. Предусматривается изучение вопросов с использованием теоретической технической литературы и информационно-телекоммуникационной сети Интернет (электронно-библиотечные системы).

Выполненное индивидуальное задание должно быть оформлено в виде пояснительной записки. Пояснительная записка (отчет) должна быть оформлена в соответствии с руководящим нормативным документом университета РД- 0132016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» с использованием редакторов пакета Microsoft Office.

Отчет должен содержать следующее:

1 правила изложения цели, задачи, объекта, предмета исследования, примеры формулировок по теме исследования;

2 понятие научной новизны диссертации, формулу изложения, примеры формулировок;

3 понятие практической ценности диссертации, эффективности внедрения, примеры описания;

4 правила оформления выводов по главам, основных результатов, примеры описания;

5 определение понятий «теория», «методология», классификацию направлений научных исследований;

6 примеры физических и математических моделей в выбранной области исследования;

7 понятие метода, способа, подхода, примеры;

8 понятие методики, технологии, алгоритма, примеры;

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

11 анализ и решение задачи, связанной с объектом исследования, в системе САЕ.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ В**

### **(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.

