**18.04.01 Химическая технология**

**Методология научных исследований**

**Карта тестовых заданий**

**Компетенция** УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**Индикатор** УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними и разрабатывает стратегию ее решения

**Дисциплина** Методология научных исследований

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 90 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1-2 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Задания закрытого типа**

**Задания альтернативного выбора**

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

**Простые (1 уровень)**

1. Учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности – это

А) Раздел науки

Б) Научная теория

**В) Методология научного познания**

2. Научное событие или явление, которое является основанием для заключения или подтверждения; является элементом, составляющим основу научного знания

А) Теория

**Б)** **Факт**

В) Познание

3. Научное целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий

А) Познание

Б) Теория

**В)** **Исследование**

4. Задача научного характера, требующая проведения научного исследования

А) Факт

Б) Познание

**В)** **Тема**

5. Научный документ, содержащий изложение результатов научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы, опубликованной в печати или прочитанной в аудитории

А) Тема

**Б) Доклад**

В) Факт

Г) Познание

Д) Теория

6 . Способ применения старого знания для получения нового знания, с целью получения научных фактов – это

**А) Метод исследования**

Б) Научная теория

В) Методика познания

**Средне –сложные (2 уровень)**

7. Научный документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты, а также выводы, полученные в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы – это

А) Доклад

Б) Теория

**В) Отчет**

8. Научное исследование, которое характеризуется своими особыми целями, а главное методами получения и проверки новых знаний – это

**А) Познание**

Б) Факт

В) Теория

9. Система абстрактных научных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности – это

А) Отчет

Б) Доклад

**В) Теория**

10. Научный документ, содержащий систематизированные научные данные по какой-либо теме, полученные в результате анализа первоисточников, а также который знакомит с современным состоянием научной проблемы и перспективами ее развития – это

**А) Обзор**

Б) Теория

В) Факт

11. Крупное обобщенное множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область будущих исследований – это

А) Доклад

**Б) Проблема**

В) Отчет

12. Процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения, называется

А) Предмет исследования

Б) Планово-отчетный показатель

**В)** **Объект исследования**

13. Все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения называется

А) Целенаправленное познание

**Б) Предмет исследования**

В) Совокупность обобщенных положений

14. Мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным называется

**А)** **Умозаключение**

Б) Процесс или явление

В) Предмет исследования

Г) Объект исследования

15. Виды проблем в научно-исследовательской работе (НИР)

А) Теоретическая, практическая, познавательная

**Б) Исследовательская, комплексная, научная**

В) Учебная, плановая, промежуточная

16. Комплекс родственных тем исследования в границах одной научной дисциплины или в одной научной области – это

А) Теоретическая проблема

Б) Учебная проблема

**В) Исследовательская проблема**

17. Взаимосвязь научно-исследовательских тем из различных областей науки, направленных на решение важнейших народнохозяйственных задач, является проблемой

А) Исследовательской

Б) Теоретической

**В) Комплексной научной**

18. Совокупность тем, охватывающих всю или часть НИР, направленной на решение конкретной теоретической или опытной задачи с целью обеспечения дальнейшего научного или технического прогресса в определенной отрасли, является проблемой

**А) Научной**

Б) Учебной

В) Теоретической

19. Раздел науки, который на данном уровне ее развития, в данное время освоен и внедрен в учебный процесс высшей школы называется

Б) Теоретическая проблема

**В) Научная дисциплина**

Г) Учебно-практическая методика

20. Научный документ, содержащий сжатое изложение результатов (иногда предварительных), полученных в итоге НИР или опытно-конструкторской работы – это

**А) Краткое сообщение**

Б) Научный отчет

В) Патент

21. Слово или словосочетание, наиболее полно и специфично характеризующее содержание научного документа или его части называется

**А) Ключевое слово**

Б) Система слов

В) Совокупность терминов

22. Угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) исследования – это

А) Научное предположение

**Б)** **Аспект**

В) Гипотеза

Г) Научная проблема

**Сложные (3 уровень)**

23. Основное, исходное положение какой-либо теории, учения или науки называется

А) Процесс или явление

Б) Познание

**В) Принцип**

24. Учение, система идей, принципов или совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел – это

**А) Теория**

Б) Процесс или явление

В) Познание

25. Научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений – это

А) Проблема

**Б)** **Гипотеза**

В) Теория

Г) Познание

Д) Аспект

**Задания на установление соответствия.**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые (1 уровень)**

26. Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1. Процесс или явление,

порождающее проблемную ситуацию

и избранно для изучения

1. Все то, что находится в границах

объекта исследования в определенном

аспекте рассмотрения

А) Объект исследования

Б) Предмет исследования

В) Система взглядов

27. Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Оперативно сообщить о

результатах выполненной

научной работы на любом

ее этапе - это

2 Исчерпывающе осветить

выполненную научную работу по ее

завершению или за определенный

промежуток времени - это

А) Назначение научного отчета

Б) Назначение доклада

В) Назначение краткого

научного сообщения

**Средне-сложные (2 уровень)**

28. Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Определяющее положение в системе взглядов, теорий и т.п. - это

А) Концепция

Б) Категория

В) Идея

2 Система взглядов на что-либо, основная

мысль, когда определяются цели и

задачи исследования и указываются

пути его ведения - это

29. Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1 Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям,

называется

2 Метод научного познания,

представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения

данных наблюдения и эксперимента, называется

А) Дедукция

Б) Индукция

В) Концепция

30. Установите соответствие:

**(1Б, 2В)**

1 Метод познания, при котором происходит перенос знания, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый

2 Метод познания, при помощи которого явления действительности исследуются в контролируемых и управляемых условиях

А) Наблюдение

Б) Аналогия

В) Эксперимент

Г) Моделирование

31.. Установите соответствие:

**(1Г, 2Б)**

1 Задача научного характера, требующая проведения научного исследования

2 Исследование, которое характеризуется своими особыми целями, а главное методами получения и проверки новых знаний

А) Научное исследование

Б) Научное познание

В) Научный доклад

Г) Научная тема

32. Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Система взглядов на что-либо, основная мысль, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения - это

2 Форма логического мышления, в которой раскрываются внутренние, существенные стороны и отношения исследуемых предметов - это

А) Категория

Б) Конъюнктура

В) Концепция

33. Установите соответствие:

**(1Б, 2А)**

1 Методы, касающиеся любого изучаемого предмета, любой науки называются

2 Методы, касающиеся лишь одной стороны изучаемого предмета или же определенного приема исследования: анализа, синтеза, индукции, дедукции называются

А) Особенные

Б) Общие

В) Исследовательские

34. Установите соответствие:

**(1В, 2Д, 3Г, 4Б)**

1. Совокупность способов, принципов познания, исследовательских приемов и процедур, применяемых в той или иной науке, соответствующей данной основной форме движения материи относят к
2. Систему приемов, применяемых в той или иной научной дисциплине, входящей в какую-нибудь отрасль науки или возникшей на стыках наук относят к
3. Исследования как совокупность ряда синтетических, интегративных способов (возникших как результат сочетания элементов различных уровней методологии), нацеленных главным образом на стыки научных дисциплин относят к
4. Способ применения старого знания для получения нового знания, с целью получения научных фактов называют

А) Методология научного познания

Б) Метод исследования

В) Частнонаучным методам

Г) Междисциплинарным методам

Д) Дисциплинарным методам

**Сложные (3 уровень)**

35. Установите соответствие:

**(1Б, 2В)**

1 Метод научного познания, в основу которого положена процедура мысленного или реального расчленения предмета на составляющие его части

2 Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета

А) Моделирование

Б) Анализ

В) Синтез

Г) Аналогия

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Простые (1 уровень)**

36. Целенаправленный строгий процесс восприятия предметов действительности, которые не должны быть изменены называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(наблюдение, наблюдением)**

37. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(моделирование,** **моделированием)**

1. Непосредственное знание, которое не опирается на логическое доказательство, называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**интуицией, интуиция)**

39. Не достоверное знание, а вероятное, истинность или ложность которого еще не установлены - это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(гипотеза)**

40. Утверждение, которое не требует доказательств или правило, которое считают верным и которое не нужно доказывать – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(аксиома)**

1. Совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с их помощью результатов - это \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(методика, методика исследований)**

42. Подвергнутые анализу исследования, проверенные, осмысленные и зафиксированные в виде логических суждений – это научные \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(факты)**

**Средне-сложные (2 уровень)**

43. Процесс обобщенного и опосредованного отражения действительности, осуществляющейся в ходе практической деятельности и обеспечивающий раскрытие ее основных закономерных связей (на основе чувственных данных) и их выражение в системе абстракции – это \_\_\_\_\_\_\_\_ **(мышление)**

44. Такие методы, как аналитический (характерный для современной аналитической философии), интуитивный, феноменологический, герменевтический (понимание) и др. являются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(философскими)**

45. Методы, действующие либо только в пределах отдельной отрасли науки, либо за пределами той отрасли, где они возникли, называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(специальные, специальными)**

46. Всесторонне аргументированными, обобщающими основные итоги исследования; вытекать из накопленного материала, являясь логическим следствием его анализа и обобщения – это научные\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(выводы)**

47. Объединить многообразное, выявить коренные причины и движущие силы изучаемых явлений – это главная задача \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(разума)**

48. Философский, диалектический принцип, основанный на признании действительности в ее реальных закономерностях и всеобщих формах – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(объективность)**

49. Философский, диалектический принцип познания и иных форм деятельности, выражающий всеобщую связь явлений действительности – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(всесторонность)**

50. Философская категория, выражающая вещь или систему взаимосвязанных вещей в совокупности всех своих сторон и связей, которая отражается как чувственно-конкретное (на эмпирическом этапе) или как мысленно-конкретное (на теоретическом этапе) – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(конкретность)**

51. Процедура, устанавливающая ложность гипотезы в результате экспериментальной или теоретической проверки называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(фальсификация, фальсификацией)**

52. Процесс установления истинности гипотезы или теории в результате их эмпирической проверки, называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(верификация, верификацией)**

1. Формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь – это цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(исследования)**

54. Основная идея исследования, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы **–** это \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(замысел)**

55. В современной науке предметное моделирование, знаковое моделирование, мысленное моделирование – это типы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**моделирования**)

56. Сугубо логический процесс, суть которого в том, что в нем обосновывается истинность нашего суждения (того, что мы хотим доказать, т. е. тезиса доказательства) с помощью других суждений (т.е. аргументов, или, как их проще называют, доводов называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(аргументирование, аргументированием)**

57. Категория, означающая нечто неизвестное в науке, которое предстоит открыть, исследовать и доказать – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(проблема)**

58. Методы, касающиеся любого изучаемого предмета, любой науки называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(общие, общими)**

59. Критика тезиса, критика аргументов и критика демонстрации – это способы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(опровержения, опровержений)**

60. Часть НИР, где обосновываются научная новизна и актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, сообщается, в чем заключается теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов является (называется) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(введением, введение)**

61. Показать основательное знакомство со специальной литературой, умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы позволяет обзор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(литературы)**

62. Часть НИР, где представлено логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(заключение, заключением)**

63. Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части НИР, помещают в\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(приложении, приложениях)**

64. Отображение содержательного знания в знаковой форме **–** это \_\_\_\_\_\_ **(формализация)**

65. Теория самоорганизации и развития открытых целостных систем любой природы - природных, социальных, когнитивных (познавательных) – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(синергетика)**

66. Такие понятия, как "информация", "модель", "структура", "функция", "система", "элемент", "оптимальность", "вероятность" и др. являются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(общенаучными, общенаучные)**

**Сложные (3 уровень)**

67. Метод построения научной теории, основанный на некоторых исходных положениях - аксиомах (постулатах), из которых остальные все утверждения этой теории выводятся чисто логическим путем, посредством доказательства называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(аксиоматический)**

68. Система дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических (опытных) фактах – это метод \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(гипотетико-дедуктивный)**

69. Методы исследования и подходы, выступающие в качестве своеобразной "промежуточной методологии" между философией и фундаментальными теоретико-методологическими положениями специальных наук называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(общенаучные, общенаучными)**

70. Диалектический принцип, имеющий основой реальные противоречия вещей и сводящийся к таким основным требованиям, как выявление предметного противоречия; всесторонний анализ одной из противоположных сторон данного противоречия; рассмотрение предмета как единства (синтеза) противоположностей в целом; определение места противоречия в системе других противоречий предмета; анализ механизма разрешения противоречия как процесса и др. называется принципом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(противоречия, противоречий)**

**Критерии оценивания**

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| «удовлетворительно» | 70-79% | 61-75 баллов |
| «хорошо» | 80-90% | 76-90 баллов |
| «отлично» | 91-100% | 91-100 баллов |

**Карта учета тестовых заданий (вариант 1)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | УК-1.: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | | | |
| Индикатор | УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними и разрабатывает стратегию ее решения | | | |
| Дисциплина | Методология научных исследований | | | |
| Уровень освоения | Тестовые задания | | | Итого |
| Закрытого типа | | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1      (20%) | 6 | 2 | 7 | 15 |
| 1.1.2      (70%) | 16 | 7 | 24 | 47 |
| 1.1.3      (10%) | 3 | 1 | 4 | 8 |
| Итого: | 25 шт. | 10 шт. | 35 шт. | 70 шт. |

**Ключи ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответы** |  |  | **36** | **наблюдение, наблюдением** |
| **1** | В - Методология научного познания |  |  | **37** | **моделирование, моделированием** |
| **2** | Б - Факт |  |  | **38** | **интуицией, интуиция** |
| **3** | В - Исследование |  |  | **39** | **гипотеза** |
| **4** | В - Тема |  |  | **40** | **аксиома** |
| **5** | Б - Доклад |  |  | **41** | **методика, методика исследований** |
| **6** | А - Метод исследования |  |  | **42** | **факты** |
| **7** | В - Отчет |  |  | **43** | **мышление** |
| **8** | А - Познание |  |  | **44** | **философскими** |
| **9** | В - Теория |  |  | **45** | **специальные, специальными** |
| **10** | А - Обзор |  |  | **46** | **выводы** |
| **11** | Б -Проблема |  |  | **47** | **разума** |
| **12** | В - Объект исследования |  |  | **48** | **объективность** |
| **13** | Б - Предмет исследования |  |  | **49** | **всесторонность** |
| **14** | А - Умозаключение |  |  | **50** | **конкретность** |
| **15** | Б - Исследовательская, комплексная, научная |  |  | **51** | **фальсификация, фальсификацией** |
| **16** | В - Исследовательская проблема |  |  | **52** | **верификация, верификацией** |
| **17** | В – Комплексной, научной |  |  | **53** | **исследования** |
| **18** | А - Научной |  |  | **54** | **замысел** |
| **19** | В - Научная дисциплина |  |  | **55** | **моделирования** |
| **20** | А - Краткое сообщение |  |  | **56** | **аргументирование, аргументированием** |
| **21** | А - Ключевое слово |  |  | **57** | **проблема** |
| **22** | Б - Аспект |  |  | **58** | **общие, общими** |
| **23** | В - Принцип |  |  | **59** | **опровержения, опровержений** |
| **24** | А - Теория |  |  | **60** | **введением, введение** |
| **25** | Б - Гипотеза |  |  | **61** | **литературы** |
| **26** | 1А, 2Б |  |  | **62** | **заключение, заключением** |
| **27** | 1В, 2А |  |  | **63** | **приложении, приложениях** |
| **28** | 1В,2А |  |  | **64** | **формализация** |
| **29** | 1А, 2Б |  |  | **65** | **синергетика** |
| **30** | 1Б, 2В |  |  | **66** | **общенаучными, общенаучные** |
| **31** | 1Г, 2Б |  |  | **67** | **аксиоматический** |
| **32** | 1В, 2А |  |  | **68** | **гипотетико-дедуктивный** |
| **33** | 1Б, 2А |  |  | **69** | **общенаучные, общенаучными** |
| **34** | 1В, 2Д, 3Г, 4Б |  |  | **70** | **противоречия, противоречий** |
| **35** | 1Б, 2В |  |  |  |  |