**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 и методы 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 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 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. Теоретические и экспериментальные исследования являются частью такой стадии НИОКР, как:

А) подготовка производства изделия на заводе-изготовителе серийной продукции

**Б) основные этапы НИР**

В) техническая и экономическая экспертиза проекта

Г) генерация идей и их фильтрация

2. Увеличение объема знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета. Разработка прогнозов развития науки и техники; открытие путей применения новых явлений и закономерностей - это:

А) аналитические НИР

Б) фундаментальные НИР

В) прикладные НИР

**Г) поисковые НИР**

3. Научный эффект в качестве результата НИР предполагает:

А) улучшение условий труда, повышении экономических характеристик, развитии культуры, здравоохранения, науки, образования

**Б) получение новых научных знаний и отражает прирост информации, предназначенной для «внутри научного» потребления**

В) возможность использования результатов выполняемых исследований в других НИР и ОКР

Г) коммерческий эффект, полученный при использовании результатов прикладных НИР

4. Какой инструментарий используется для оценки научной и научно-технической результативности НИР:

**А) система взвешенных балльных оценок**

Б) индексный метод

В) метод анализа и синтеза

Г) системы коэффициентов эффективности

5. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

А) структурный

Б) организационный

В) функциональный

**Г) структурный, организационный и функциональный**

6. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

А) структурный

Б) организационный

В) функциональный

**Г) структурный, организационный и функциональный**

Средне-сложные (2 уровень)

7. Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки?

А) да

**Б) нет**

Вопрос № 8 Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это …

**А) научное направление**

Б) научная теория

В) научная концепция

Г) научный эксперимент

9. 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) Анализ

**Б) Синтез**

В) Индукция

Г) Дедукция

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

А) Наблюдение

Б) Эксперимент

**В) Аналогия**

Г) Синтез

11. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:

**А) Моделирование**

Б) Аналогия

В) Эксперимент

Г) Синтез

12. Функцией науки в обществе является…

А) создание грамотного, «умного» общества

Б) построение эффективной работы социума

**В) описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов**

Г) создание базы для дальнейших научных исследований

13. Науки о природе называются…

А) общественные науки

Б) философские науки

В) технические науки

**Г) естественные науки**

14. Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются…

А) общественные науки

**Б) философские науки**

В) технические науки

Г) естественные науки

15. Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются…

А) общественные науки

Б) философские науки

**В) технические науки**

Г) естественные науки

Вопрос № 16 Физика, механика, химия, биология относятся к…

А) общественным наукам

Б) философским наукам

В) техническим наукам

**Г) естественным наукам**

17. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

А) прикладные науки

**Б) фундаментальные науки**

В) технические науки

Г) естественные науки

18. Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?

**А) прикладные науки**

Б) фундаментальные науки

В) технические науки

Г) естественные науки

19. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется…

А) научная теория

Б) научная практика

В) научный метод

**Г) научное исследование**

20. Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?

А) подготовительный

**Б) творческий**

В) исследовательский

Г) заключительный

 21. Проблема научного исследования – это…

**А) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке**

Б) то, что не получается у автора научного исследования

В) . источник информации, необходимой для исследования

Г) более конкретный источник информации, необходимой для исследования

22. Объект научного исследования – это…

А) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

Б) то, что не получается у автора научного исследования

**В) источник информации, необходимой для исследования**

Г) более конкретный источник информации, необходимой для исследования

Сложные (3 уровень)

23. Предмет научного исследования – это…

А) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

Б) то, что не получается у автора научного исследования

В) источник информации, необходимой для исследования

**Г) более конкретный источник информации, необходимой для исследования; то, что находится в границах предмета**

24 Тема научного исследования должна быть…

А) с размытой формулировкой

**Б) точно сформулированной**

В) сформулирована в конце исследования

Г) сформулирована так, чтобы вы могли обоснованно от нее отступать

25 Цель научного исследования – это…

**А) краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования**

Б) уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел

В) источник информации, необходимой для исследования

Г) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

Задания на установление соответствия

*Установите соответствие между левым и правым столбцами*

Простые (1 уровень)

26 Установите соответствие между понятиями:

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Цель научного исследования – это  | А. краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования |
|  2. Тема научного исследования – это  | Б. уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел |
|  3. Предмет научного исследования – это  | В. более конкретный источник информации, необходимой для исследования; то, что находится в границах исследования. |
|  4. Объект научного исследования – это  | Г. источник информации, необходимой для исследования |

27 Установите соответствие межу методами исследования

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Диалектический и метафизический методы относятся к  | А. философским методам исследования |
|  2. Методы механики, физики, химии, биологии и социально-гуманитарных наук относятся к  | Б. частнонаучным методам исследования |
|  3. Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным  | В. эмпирическим методам исследования |

Средне-сложные (2 уровень)

28 Установите соответствие межу методами исследования и области их применения

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Конструктивистский метод теоретического исследования применяется в  | А. логико-математических науках и информатике  |
|  2. Аксиоматический метод теоретического исследования применяется в  | Б. математических науках  |
|  3. Гипотетико-дедуктивный метод теоретического исследования применяется  | В. естествознании |
|  4. Прагматический метод теоретического исследования применяется  | Г. технических и гуманитарных науках |

Вопрос № 29 Установите соответствие межу методами исследования

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Моделирование  | А. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей |
|  2. Аналогия  | Б. Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый |
|  3. Синтез  | В. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:  |
|  4. Анализ  | Г. разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения |

Вопрос № 30

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Монография  | А. это научное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам |
|  2. Реферат  | Б. краткое изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Это наиболее простая форма самостоятельного изучения материала |
|  3. Дипломная работа  | В. самостоятельное научное исследование, квалификационная работа выпускника, требующая хорошо сформированных навыков самостоятельной научной деятельности, обоснованности и ценности полученных результатов исследования и выводов, а также возможности их применения в практической деятельности |
|  4. Диссертация  | Г. это квалификационная научная работа в определенной области науки, имеющая внутреннее единство, содержащая совокупность научных результатов, научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты и свидетельствующих о личном вкладе автора в науку и его качествах как ученого |

31 Расставьте по порядку этапы научного исследования:

|  |  |
| --- | --- |
|  1.  | А. подготовительный; |
|  2.  | Б. проведение теоретических и эмпирических исследований; |
|  3.  | В. работа над рукописью и её оформление; |
|  4.  | Г. внедрение результатов научного исследования. |

32 Расставьте по порядку последовательность этапов проектирования машины

|  |  |
| --- | --- |
|  1.  | А. осознание потребности в новой машине |
|  2.  | Б. формирование требований к машине |
|  3.  | В. проектирование |
|  4.  | Г. разработка технологии изготовления |
|  5.  | Д. изготовление |

33 Установите последовательность операций постановки и анализа задачи

|  |  |
| --- | --- |
|  1.  | А. Описание проблемной ситуации |
|  2.  | Б. Четкая и краткая характеристика технического средства, с помощью которого можно удовлетворить возникшую потребность |
|  3.  | В. Выбор прототипа и составление списка требований |
|  *4.*  | Г. Составление списка недостатков прототипа |
|  5.  | Д. Предварительная формулировка задачи |

34 Установите последовательность стадий проектирования

|  |  |
| --- | --- |
|  1.  | А. Техническое задание |
|  2.  | Б. Техническое предложение |
|  3.  | В. Эскизный проект |
|  4.  | Г. Технический проект |
|  5.  | Д. Разработка рабочей документации |
|  6.  | Е. Сертификация |

Сложные (3 уровень)

35 Установите последовательность этапов цикла проектирования

|  |  |
| --- | --- |
|  1.  | А. выбор модели (блок-схемы, расчетной схемы) |
|  2.  | Б. выбор метода решения |
|  3.  | В. решение |
|  4.  | Г. анализ полученных результатов и принятие решения. |

Задания открытого типа

Задания на дополнение -- напишите пропущенное слово

Простые (1 уровень)

36 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов

( метод)

37 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении. (вставьте слово)

( наука )

38 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

( методология )

39. Основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (вставьте слово)

(замысел)

40 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению. (вставьте слово)

( Наука)

41 Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (продолжите фразу)

(научное направление)

42 Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (вставьте название метода)

( синтез)

Средне-сложные (2 уровень)

43 Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (вставьте название метода)

( Аналогия)

44 Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (вставьте название метода)

( моделирование)

45 Сжатая характеристика первоисточника, в которой перечисляются основные проблемы, рассматриваемые в нем, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. (вставьте слово)

( аннотация)

46 Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (вставьте слово)

( наука)

47 Науки о природе называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(продолжите фразу)

( естественные науки)

48 Науки об обществе называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_ (продолжите фразу)

( общественные науки)

49 Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (продолжите фразу)

( философские науки)

50 Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ (продолжите фразу)

( технические науки )

51 Физика, механика, химия, биология относятся к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ наукам. (вставьте название области наук)

( естественным)

52 Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(продолжите фразу)

(научное исследование)

53 Определение объекта и предмета, цели и задач происходит на \_\_\_\_\_\_\_\_\_ этапе научного исследования. (вставьте слово)

(подготовительном)

54 Разработка гипотезы происходит на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ этапе научного исследования.

(подготовительном)

55 Проверка гипотезы происходит на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ этапе научного исследования

(исследовательском (втором))

56 Формулировка предварительных выводов, их апробирование и уточнение происходит на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ этапе научного исследования. (вставьте слово)

(исследовательском (втором))

57 Обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций происходит на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ этапе научного исследования. (вставьте слово)

(исследовательском (втором))

58 Внедрение результатов исследования в практику происходит на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ этапе научного исследования. (вставьте слово)

(заключительном (третьем))

59 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это процесс преобразования информации, находящейся в спецификации (техническом задании) на разрабатываемое изделие, в информацию, необходимую для его изготовления и контроля на технологическое и контрольно-измерительное оборудование. (вставьте слово)

( Проектирование)

60 Краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования– это \_\_\_\_\_\_\_ научного исследования. (вставьте слово)

( Цель)

61 Предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_ научного исследования. (вставьте слово)

(гипотеза)

62 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ научного исследования – это система последовательных действий, модель исследования. (вставьте слово)

( Методика)

63 Методы механики, физики, химии, биологии и социально-гуманитарных наук относятся к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ методам исследования

(частнонаучным)

64 Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ методам исследования.

(эмпирическим)

65. Целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление) – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . (вставьте слово)

(наблюдение)

66 Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . (вставьте слово)

(эксперимент)

Сложные (3 уровень)

67 Познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. (вставьте слово)

(сравнение)

68 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_– это положение, которое принимается без логического доказательства. (вставьте слово)

(аксиома)

69 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ как общелогический метод исследования – это совокупность познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к более общим (вставьте название метода).

( Индукция)

70 Дедукция как общелогический метод исследования – это использование общих научных положений при исследовании конкретных явлений (вставьте название метода).

( Дедукция)

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 и методы научных исследований |
| Уровень усвоения | Тестовые задания | Итого |
| Закрытого типа | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (21.4%) |  6 |  2 |  7 |  15 |
| 1.1.2 (67.1%) |  16 |  7 |  24 |  47 |
| 1.1.3 (11.4%) |  3 |  1 |  4 |  8 |
| Итого: |  25 |  10 |  35 |  70 |

Карта учета тестовых заданий (вариант 2)

 Критерии оценивания

 Критерии оценивания тестовых заданий

 Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 баллом, неправильное - 0 баллов

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

 Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| Удовлетворительно | 70-79% | 61-75 баллов |
| Хорошо | 80-90% | 76-90 баллов |
| Отлично | 91-100% | 91-100 баллов |

Ключи ответов

|  |  |
| --- | --- |
|  № тестовых заданий | Номер и вариант правильного ответа |
|  1 | Б) основные этапы НИР  |
|  2 | Г) поисковые НИР  |
|  3 | Б) получение новых научных знаний и отражает прирост информации, предназначенной для «внутринаучного» потребления  |
|  4 | А) система взвешенных балльных оценок  |
|  5 | Г) структурный, организационный и функциональный |
|  6 | Г) структурный, организационный и функциональный |
|  7 | Б) нет |
|  8 | А) научное направление |
|  9 | Б) Синтез |
|  10 | В) Аналогия |
|  11 | А) Моделирование |
|  12 | В) описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов |
|  13 | Г) естественные науки |
|  14 | Б) философские науки |
|  15 | В) технические науки |
|  16 | Г) естественным наукам |
|  17 | Б) фундаментальные науки |
|  18 | А) прикладные науки |
|  19 | Г) научное исследование |
|  20 | Б) творческий |
|  21 | А) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке |
|  22 | В) источник информации, необходимой для исследования |
|  23 | Г) более конкретный источник информации, необходимой для исследования; то, что находится в границах предмета |
|  24 | Б) точно сформулированной |
|  25 | А) краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования |
|  26 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  27 |  1А, 2Б, 3В |
|  28 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  29 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  30 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  31 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  32 |  1А, 2Б, 3В, 4Г, 5Д |
|  33 |  1А, 2Б, 3В, 4Г, 5Д |
|  34 |  1А, 2Б, 3В, 4Г, 5Д, 6Е |
|  35 |  1А, 2Б, 3В, 4Г |
|  36 |  метод |
|  37 |  наука  |
|  38 |  методология  |
|  39 |  замысел |
|  40 |  Наука |
|  41 |  научное направление |
|  42 |  синтез |
|  43 |  Аналогия |
|  44 |  моделирование |
|  45 |  аннотация |
|  46 |  наука |
|  47 |  естественные науки |
|  48 |  общественные науки |
|  49 |  философские науки |
|  50 |  технические науки  |
|  51 |  естественным |
|  52 |  научное исследование |
|  53 |  подготовительном |
|  54 |  подготовительном |
|  55 |  исследовательском (втором) |
|  56 |  исследовательском (втором) |
|  57 |  исследовательском (втором) |
|  58 |  заключительном (третьем) |
|  59 |  Проектирование |
|  60 |  Цель |
|  61 |  гипотеза |
|  62 |  Методика |
|  63 |  частнонаучным |
|  64 |  эмпирическим |
|  65 |  наблюдение  |
|  66 |  эксперимент |
|  67 |  сравнение |
|  68 |  аксиома |
|  69 |  Индукция |
|  70 |  Дедукция |