**Карта тестовых заданий**

**Дисциплина** Методология научных исследований

**Компетенция** ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

**Индикатор** ОПК-1.1: Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

**Компетенция** ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

**Индикатор** ОПК-2.1: Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

**Компетенция** ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

**Индикатор** ОПК-6.1: Формулирует цели, ставит задачи исследований и выбирает способы и методики выполнения исследований

**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

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 120 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 2 часа (120 минут). На каждое тестовое задание в среднем по 4 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. Непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления это:

А) методология

Б) познание

В) теория

Г) гипотеза

**Д) наука**

2. Основой разработки научных исследований является:

**А) методология**

Б) опыт

В) теория

3. Познание законов развития природы и общества, а также воздействия на природу на основе использования знаний, для получения полезных обществу результатов, это:

А) наука

Б) метод

**В)** **цель науки**

4. Ученой степенью является:

А) доцент

Б) профессор

**В)** **кандидат наук**

5. Научная информация – это:

А) информация, полученная от друзей

**Б) информация, полученная из журналов и научных статей**

В) информация, полученная из социальных сетей

6. Какое значение имеет эксперимент в науке:

А) не имеет значения в научном исследовании

**Б) позволяет проверить гипотезы и подтвердить или опровергнуть теории**

В) служит лишь формальным требованием для получения научной степени

7. Укажите этапы выполнения физических экспериментов:

А) определение цели исследования, подбор методов исследования, подготовка экспериментальной установки

Б) сбор и анализ данных, оформление результатов, публикация научной статьи

**В) подготовительный этап, проведение эксперимента, анализ результатов**

8. Диссертация – это:

А) Учебное пособие для студентов

**Б) Рукопись, написанная для получения ученой степени**

В) Сборник научных статей

**Средне–сложные (2 уровень)**

9. Совокупность приемов, применяемых в той или иной деятельности, это:

А) научная теория

Б) наука

**В) метод**

10. Часть исследовательской работы, содержащее суждения, истина которых подтверждается на протяжении всей работы, это:

А) **заключение**

Б) основная часть

В) введение

11. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

А) фундаментальная

Б) прикладная

В) в виде разработок

**Г) фундаментальная, прикладная и в виде разработок**

12. Целенаправленное восприятие явлений, предполагающее их описание, это:

**А) наблюдение**

Б) исследовательский процесс

В) эксперимент

13. Форма существования и развития науки, это:

**А) научное исследование**

Б) методология

В) идея

14. Отраженные сознанием факты действительности, причем обязательно проверенные, осмысленные и зафиксированные в языке науки в виде эмпирических суждений, это:

А) формализация

Б) наука

**В) научные факты**

15. Совокупность способов и приемов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с их помощью результатов, это:

**А) методика**

Б) формулировка гипотезы

В) метод

16. Востребованность в теории и практике для решения конкретной проблемы, теории или задачи, это:

А) гипотеза

**Б) актуальность темы**

В) программам других министерств

Г) метод

17. Работа поискового, теоретического и экспериментального характера, выполняемая с целью определения технической возможности создания новой техники или технологий в определенные сроки, это:

А) методология

Б) наука

**В) научно-исследовательская работа**

18. Снижение затрат общественного и живого труда на производство продукции в той отрасли, где внедряют законченные научно-исследовательские работы и опытно-конструкторские разработки, это:

**А) экономическая эффективность научных исследований**

Б) научное исследование

В) научная деятельность

19. Организация, выполняющая научные исследования и разработки в качестве основной деятельности, либо имеющая в своем составе подразделения, основной деятельностью которых является выполнение исследовательских работ, независимо от ее принадлежности к той или иной отрасли экономики, организационно-правовой формы и формы собственности, это:

**А) научная организация**

Б) научно-производственное объединение

В) отраслевая наука

20. Процесс исследовательской работы отдельного субъекта (исследователя), это:

А) коллективная исследовательская деятельность

**Б) индивидуальное исследование**

В) научная деятельность

21. Совокупность действий, направленных на установление взаимосвязи между входными и выходными параметрами системы, это:

А) формализация

**Б) эксперимент**

В) измерение

22. Часть текста, которая раскрывает основную тему и главную мысль научной темы, это:

**А) основная часть**

Б) содержание

В) заключение

Г) введение

23. Основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы метода, определяет порядок проведения исследования, его этапы, это:

А) наблюдение

**Б) замысел исследования**

В) эксперимент

24. Деятельность по получению научного знания, это:

А) наблюдение

Б) эксперимент

**В) научная деятельность**

25. Какова роль теории в научных исследованиях в строительной деятельности:

А) теория не играет роли в научных исследованиях

**Б) теория помогает сформулировать гипотезу и определить цель исследования**

В) теория используется только в анализе полученных результатов

26. Какое значение имеет понятие "традиционное" в строительстве:

А) это подход к строительству, основанный на новейших технологиях

**Б) это подход к строительству, основанный на старых технологиях и методах**

В) это подход к строительству, основанный на компромиссе между старыми и новыми технологиями

27. Какие преимущества может принести внедрение научно-исследовательских работ в практику строительства:

**А) увеличение скорости строительства, сокращение затрат, повышение качества работ**

Б) улучшение дизайна и внешнего вида объекта, повышение экологической безопасности, сокращение сроков строительства

В) улучшение условий для рабочих, повышение безопасности на стройке, уменьшение количества проблем при эксплуатации объекта

28. Что такое патент и для чего он нужен:

А) государственный контроль за качеством товаров и услуг

Б) регистрация предприятия в налоговой службе

**В) документ, подтверждающий авторство изобретения и право на его использование**

29. Международными договорами регулируются следующие виды интеллектуальной собственности:

**А) патенты, товарные знаки, авторские права, промышленные образцы и секреты производства**

Б) только авторские права и патенты

В) только товарные знаки и промышленные образцы

30. К видам объектов интеллектуальной собственности относятся:

А) копирайт, дизайнерские права, бренды

Б) лицензии, публичные договоры, коммерческие секреты

**В) патенты, авторские права, товарные знаки**

31. Научный коллектив, это:

**А) Группа людей, занимающихся научными исследованиями**

Б) Школа, где учат науке

В) Организация, которая финансирует научные проекты

32. К средствам индивидуализации относятся:

А) одежда и обувь

**Б) определенные условные обозначения (изобразительные, звуковые и другие), при помощи которых юридическое лицо (ИП, объединение и т.д.) выделяется среди множества остальных**

В) технологии для создания копий человеческих органов

33. Задачей метрологии является в том числе:

**А) обеспечение единства измерений**

Б) оценка качества и результата выполненного научного исследования

В) определение стратегии научного познания

34. Целью теоретических научно-исследовательских работ является:

**А) получение и расширение новых знаний о явлениях и законах природы**

Б) применение новых знаний для решения конкретных задач

В) создание и совершенствование новых технологий, техники на основе фундаментальных и прикладных исследований

35. Аттестация научных кадров осуществляется:

А) комиссией, организованной в научной организации

Б) высшими учебными заведениями

**В) высшей аттестационной комиссией**

36. Укажите верные критерии оценки научной темы:

**А) актуальность, новизна, полезность**

Б) количество цитирований, количество публикаций, соответствие научной школе

В) размер финансирования, количество презентаций, количество патентов

**Сложные (3 уровень)**

37. Комплексная структура, включающая научные организации, вузы, промышленные предприятия и обеспечивающая единую цепочку реализации научных разработок от зарождения идеи до изготовления промышленного образца, это:

А) ассоциация

**Б) наукоград**

В) технополис

38. Деятельность всего сообщества ученых, работающих в данной отрасли науки, научного коллектива исследовательского института, это:

**А) коллективная исследовательская деятельность**

Б) научная деятельность

В) индивидуальное исследование

39. Строгая последовательность действий, направленных на определение значений какого-либо параметра, это:

**А) аналитическая методика**

Б) аномальный результат

В) дисперсионный анализ

40. Международное сотрудничество по вопросам интеллектуальной собственности – это:

**А) сотрудничество между правительствами разных стран для улучшения защиты интеллектуальной собственности**

Б) сотрудничество между бизнес-структурами для обмена технологиями и научными разработками

В) сотрудничество в области образования и культуры для поддержки интеллектуальной собственности

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые (1 уровень)**

41. Соотнесите понятия и основные требования:

**(1-А; 2-В)**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |
| 1. Введение | А) должно содержать сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении НИР  |
| 2. Основная часть | Б) должно содержать оценку технико-экономической эффективности внедрения |
|  | В) должно содержать обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ  |

42. Установите последовательность этапов научно-исследовательской работы:

**(1-Д; 2-А; 3-Б; 4-Г; 5-В)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Первый | А) Теоретическое исследование |
| 2. Второй | Б) Экспериментальное исследование |
| 3. Третий | В) Внедрение результатов НИР в производство и определение экономического эффекта |
| 4. Четвертый | Г) Анализ и оформление результатов исследования |
| 5. Пятый | Д) Выбор направления исследования |

43. Установите соответствие между понятиями:

**(1-А; 2-В)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Ученая степень | А) Присуждается по результатам успешно защищенной диссертации |
| 2. Ученое звание | Б) Присуждается решению о назначении ученого совета высшего учебного заведения |
|  | В) Присуждается на основе преподавательского стажа в образовательной организации |

44. Установите соответствие между понятиями:

**(1-А; 2-Б)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Творец | А) Человек, который формирует общую идею проекта |
| 2. Мастер | Б) Исполнитель, который имеет технические навыки и знания для реализации проекта |
|  | В) Специалист по проектированию, который разрабатывает концепцию и замысел проекта, включая его функциональные, эстетические и технические аспекты |

**Средне-сложные (2 уровень)**

45. Соотнесите понятия и определения:

**(1-В; 2-А)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Эксперимент | А) Представление свойств объектов в виде величины |
| 2. Формализация | Б) Целенаправленное восприятие явлений, предполагающие их описание |
|  | В) Воздействие на объект или окружающие его условия |

46. Установите соответствие между этапами исследования:

**(1-В; 2-А; 3-Б)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Первый этап исследования | А) Выбор методов, проверка гипотезы, исследование, формулирование предварительных выводов |
| 2. Второй этап исследования | Б) Внедрение полученных результатов в практику |
| 3. Третий этап исследования | В) Выбор проблемы и темы определение объекта и предмета, разработка гипотезы |

47. Соотнесите понятия и определения:

**(1-А; 2-В)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Критерий новизны НИР | А) Количество авторских свидетельств и патентов |
| 2. Критерий цитируемости работ | Б) Суммарное количество печатных работ, количество монографий, учебников, пособий |
|  | В) Число ссылок на печатные работы |

48. Соотнесите методы исследования

**(1-Б; 2-А)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Эмпирические методы исследования | А) Дедукция, индукция, аналогия |
| 2. Теоретические методы исследования | Б) Наблюдение, эксперимент, опрос |
|  | В) Статистические методы, методы качественного анализа, контент-анализ |

49. Соотнесите понятия и определения:

**(1-А; 2-В)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Законодательная метрология | А) Установление единиц измерения и их международное признание |
| 2. Прикладная метрология | Б) Проверка соответствия прибора требуемой точности измерений |
|  | В) Разработка стандартов и методик измерений |

50. Установите соответствие понятий и определений:

**(1-В; 2-А)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Эксперимент | А) Кодирование понятий теории при помощи символов |
| 2. Формализация | Б) Целенаправленное восприятие явлений, предполагающее их описание |
|  | В) Воздействие на реальный объект или окружающие его условия |

51. Установите соответствие понятий и определений:

**(1-А; 2-В)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Инновации в строительстве | А) Внедрение новых методов, подходов и технологий, основанных на научных исследованиях, для улучшения качества и эффективности строительства |
| 2. Технологический прорыв | Б) Создание новых технологий, материалов, продуктов и услуг, основанных на научных исследованиях, для использования в строительстве |
|  | В) Резкие изменения и достижения в технологиях и процессах строительства, основанные на научных исследованиях |

52. Установите соответствие понятий и определений:

**(1-В; 2-Б)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Кластер | А) Организация, предоставляющая инфраструктуру и услуги для развития и поддержки стартапов и молодых компаний |
| 2. Технопарк | Б) Территория, где расположены инновационные предприятия и организации, специализирующиеся на научных исследованиях и технологических разработках |
|  | В) Группа компаний, работающих в одной отрасли и объединенных для обмена знаниями, опытом и ресурсами |

53. Установите соответствие видам патента:

**(1-В; 2-Б)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Патент на полезную модель | А) Эксклюзивное право на использование изобретения в течение 20 лет с момента подачи заявки |
| 2. Патент на промышленный образец | Б) Интеллектуальная собственность, которая охраняет внешний вид промышленного изделия |
|  | В) Охранное свидетельство, которое подтверждает исключительное право на использование нового и полезного продукта или способа |

54. Установите соответствие видам интеллектуальной собственности:

**(1-А; 2-В)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Авторское право | А) Интеллектуальная собственность, защищающая оригинальные произведения авторов в течение всей их жизни и наследников в течение 70 лет после смерти автора |
| 2. Товарный знак | Б) Знания, опыт и технологии, полученные компанией в процессе ее деятельности, которые не являются общедоступными и могут служить основой конкурентного преимущества |
|  | В) Индивидуальный элемент, идентифицирующий товар или услугу, которая выпускается определенным производителем |

55. Установите соответствие понятий и определений:

**(1-А; 2-Б)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Заявитель | А) Лицо или организация, которое подает заявку на получение патента |
| 2. Изобретение | Б) Новое техническое решение, которое имеет изобретательскую значимость и может быть применено в промышленности |
|  | В) Официальный документ, выдаваемый государственными органами, который подтверждает наличие патента на изобретение или полезную модель |

56. Установите соответствие видам научных публикаций:

**(1-В; 2-А)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Научно-техническая публикация | А) Научный труд, который является официальным документом, представленным для получения ученой степени |
| 2. Диссертация | Б) Язык, используемый в научных публикациях, который должен быть лаконичным, точным и без эмоциональных оценок |
|  | В) Результат научно-исследовательской работы, представленный в виде печатной или электронной публикации, который включает в себя теоретические выводы, экспериментальные данные и методы исследования |

57. Установите соответствие понятий и определений:

**(1-А; 2-Б)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Новизна | А) Исследование должно включать в себя новые научные данные, идеи или концепции |
| 2. Значимость | Б) Исследование должно иметь значимый практический или теоретический потенциал, который может привести к новым открытиям, решению сложных проблем или совершенствованию существующих методов |
|  | В) Исследование должно решать актуальную проблему в науке или практике и быть полезным для широкой аудитории |

58. Установите соответствие видам научных публикаций:

**(1-Б, 2-В)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Монография | А) научный непериодический сборник, содержащий итоги научной конференции  |
| 2. Автореферат диссертации | Б) научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы, принадлежащее одному или нескольким авторам |
|  | В) научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, предоставляемого на соискание ученой степени |

**Сложные (3 уровень)**

59. Установите соответствие содержания задач при выполнении физических экспериментов:

**(1-А; 2-Б; 3-Г; 4-В)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Планирование эксперимента | А) В этом этапе определяются цели и гипотезы эксперимента, выбираются методы измерения, разрабатываются процедуры и определяются необходимые ресурсы |
| 2. Подготовка к проведению эксперимента | Б) Этот этап включает подготовку необходимого оборудования, материалов, решение вопросов безопасности, подбор и обучение персонала, участвующего в эксперименте |
| 3. Проведение эксперимента | В) На этом этапе производится обработка полученных данных, сравнение результатов с гипотезами и формулирование выводов на основе анализа данных |
| 4. Анализ результатов и выводы | Г) В этом этапе проводятся измерения и наблюдения согласно плану эксперимента, собираются данные и записываются наблюдения |

60. Установите соответствие понятий должностей научных сотрудников:

**(1-В, 2-А)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Научный сотрудник | А) Сотрудник, помогающий в работе лаборатории и исследовательской группе |
| 2. Лабораторный помощник | Б) Академический руководитель исследовательской группы |
|  | В) Исследователь, принимающий участие в работе научной группы |

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Простые (1 уровень)**

61. Наука об измерениях и способах достижения требуемой точности – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**(метрология)**

62. Физический процесс определения численного значения некоторой величины путем сравнения ее с эталоном, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(измерением)**

63. На последнем этапе научно-исследовательской работы происходит внедрение её результатов в производство и определение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(экономического эффекта)**

64. Учеными степенями в научно-исследовательской деятельности являются кандидат наук и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(доктор наук)**

65. Совокупность методов и их определенной последовательности принятия при разработке научных исследований – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(методология)**

66. Наиболее высокой формой обобщения и синтезации знаний является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(теория)**

67. Инструментом для решения задач науки являются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(методы исследования)**

68. Отчет о НИР является научно-техническим документом, который содержит исчерпывающие систематизированные сведения о \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(выполненной работе)**

69. Нахождение числа, определяющего количественное соотношение однотипных объектов или их параметров, характеризующих те или иные свойства - это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(счет)**

70. Краткое описание содержания статьи, которое помогает читателю понять, о чем идет речь в статье, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(аннотация)**

71. Статьи и материалы о теории исследований, а также прикладного характера, предназначенные научным работникам, публикуются в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(научных журналах)**

72. Ученая степень кандидата наук присуждается лицам, имеющим высшее образование, сдавшим кандидатские экзамены и защитивших \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(диссертацию)**

**Средне-сложные (2 уровень)**

73. Средства, которые используются в процессе познавательной деятельности, могут быть материальными и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(интеллектуальными)**

74. Истинность выдвигаемых гипотез достигается путём \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(эксперимента)**

75. Работа поискового, теоретического, экспериментального характера, выполняемая с целью определения возможности создания новой техники или технологии в определенные сроки называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(научно-исследовательской)**

76. Ученая степень – это показатель уровня квалификации, который присуждается после окончания обучения на определенных программах и успешной защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(диссертационной работы)**

77. Связующим звеном между эмпирическим и теоретическим этапом является \_\_\_\_\_\_\_\_\_. **(постановка проблемы)**

78. Теория случайных ошибок позволяет определить минимальное количество замеров, обеспечивающих заданную точность и \_\_\_\_\_\_\_\_ **(достоверность измерений)**

79. При написании научных работ, мысли должны излагаться с использованием \_\_\_\_\_\_\_\_ **(научной терминологии)**

80. Аппроксимация проводится с целью выравнивания связи между входным и выходными \_\_\_\_\_\_ **(параметрами)**

81. Краткие выводы по результатам выполненной НИР или отдельных ее этапов, предложения по их использованию, включая внедрение, оценку технико-экономической эффективности внедрения, должны содержаться в \_\_\_\_\_\_\_\_ **(заключении)**

82. Эмпирические методы научного познания – это методы, которые используются для получения знаний о мире и проверки гипотез, основанные на наблюдении и, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(эксперименте)**

83. Сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(наука)**

84. Отпечатки пальцев, радужка глаза, голос и т.д. – это средства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. **(индивидуализации)**

85. Правоотношения, связанные с произведениями литературы, искусства и дизайна, музыкальными произведениями, программным обеспечением, архитектурными проектами, схемами и многим другим, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(авторское право)**

86. При проведении научного исследования в строительной деятельности важно использовать объективные данные, которые могут быть получены при помощи современных технологий и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( **приборов**).

87. Основа методологии научного исследования в строительной деятельности, которая позволяет систематизировать данные и выявлять закономерности – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(статистика)**

88. В строительстве существует понятие традиционного и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(нового)**

89. Процесс сбора и анализа информации о технических и экономических характеристиках новых технологий и материалов, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(анализ)**

90. документ, который содержит информацию о новой технологии или материале, его технических характеристиках, преимуществах и недостатках, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(техническое описание)**

91. Один из основных инструментов внедрения научно-исследовательских работ в строительную практику, который позволяет оценить возможность использования новых технологий и материалов – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(экспертиза)**

92. При подаче заявки на патент заявитель в соответствии с установленным тарифом должен заплатить \_\_\_\_\_\_\_ **(государственную пошлину)**

93. Защита изобретения на основе патента позволяет ограничить использование изобретения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(третьими лицами)**

94. В научных трудах используют специальный язык терминологии, позволяющий более точно и однозначно выражать \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**научные понятия**)

95. Ученая степень доктора наук присуждается лицам, имеющих ученую степень кандидата наук по соответствующей отрасли и публично защитив-ших докторскую \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(диссертацию)**

96. Научная статья, как и диссертация, является научной работой и должна соответствовать всем требованиям научного метода и научной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(этики)**

97. Оценка научной темы, основанная на личном мнении и опыте исследователя, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(субъективной)**

98. Процесс анализа и интерпретации полученных данных с целью извлечения информации и подтверждения или опровержения гипотезы, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(обработка данных)**

99. Этап, на котором определяются цели эксперимента, выбираются методы и инструменты, составляется план и расписание, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(планирование эксперимента)**

100. Метод научного исследования, основанный на анализе системных связей и взаимодействий в изучаемых объектах, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(системный)**

101. Сотрудничество между государствами в области защиты и использования интеллектуальной собственности, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(международное сотрудничество)**

102. Охранное свидетельство на изобретение, выдаваемое государством на определенный период времени \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(патентное свидетельство)**

103. Экспертное заключение, которое дает оценку магистерской диссертации на основе качества ее выполнения и научной значимости результатов, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**(рецензия)**

104. Основная предпосылка исследования, которая формулируется в магистерской диссертации, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(гипотеза)**

105. Стадии эксперимента включают в себя планирование, выполнение и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(анализ результатов)**

106. Этап научных исследований, на котором создаются обобщенные представления о явлениях и процессах в природе или обществе, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(теория)**

107. Научная работа, которая описывает результаты научного исследования, выполненного в рамках определенного проекта или контракта, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(отчет)**

108. По целевому назначению научно-исследовательские работы могут быть трех видов – теоретические (фундаментальные), прикладные и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(опытно-конструкторские)**

109. Научные кадры — профессионально подготовленные специалисты, непосредственно участвующие в производстве научных знаний и подготовке научных результатов для практического использования, включая научно-информационную и проектно-конструкторскую \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(деятельность)**

110. Отчет о НИР является научно-техническим документом, содержащим исчерпывающее систематизированные сведения о выполненной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(работе)**

111. Экспериментальные исследования позволяют получить новые научные знания, проверить теоретические положения, подтвердить рабочую \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(гипотезу)**

112. При обработке и анализе результатов эксперимента корреляция может быть прямолинейной или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(криволинейной)**

113. Пятый этап научно-исследовательской работы включает внедрение результатов НИР в производство и определение экономического \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(эффекта)**

114. Совокупность правовых норм, возникающих в связи с созданием и использованием изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( **патентное право**).

**Сложные (3 уровень)**

115. Абстрагирование, идеализация, формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция, аксиоматика, обобщение относятся к методам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(теоретического познания)**

116. Конгломерат из нескольких сотен исследовательских учреждений, промышленных фирм, внедренческих, венчурных организаций и др., которые связывает заинтересованность в появлении новых идей и их скорейшей коммерциализации – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(Технополис)**

117. Точность и достоверность измерения случайных величин характеризует доверительный интервал и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(доверительную вероятность**)

118. Любая научная работа каждого исследовательского коллектива должна быть строго распланирована и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(зарегламентирована**)

119. При наличии нескольких методик для определения одного и того же параметра выбирается та, которая имеет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(наименьшую погрешность**)

120. Международная организация по стандартизации (ISO) - организации, занимающиеся разработкой стандартов в области \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(метрологии**)

**Карта учета тестовых заданий**

|  |  |
| --- | --- |
| Дисциплина | Методология научных исследований |
| Компетенции | ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук |
| ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий |
| ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| Индикаторы | ОПК-1.1: Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2.1: Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий |
| ОПК-6.1: Формулирует цели, ставит задачи исследований и выбирает способы и методики выполнения исследований |
| УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними и разрабатывает стратегию ее решения |
| **Индикатор компетенции** | ОПК-1.1: Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности |
| Номера тестовых заданий |
| Вид задания | Закрытого типа | Открытого типа |
| Уровень сложности | Альтернативного выбора | Установление соответствия/Установление последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20%) | 1, 2, (итого 2шт) | 41 (итого 1 шт) | 61, 62, 63 (итого 3шт) |
| 1.1.2 (70%) | 9, 10 ,11, 12, 13, 14, 15 (итого 7шт)  | 45, 46, 47 (итого 3шт) | 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82 (итого 10шт) |
| 1.1.3 (10%) | 37 (итого 1шт) | 59 (итого 1 шт) | 115, 116 (итого 2шт) |
| **Итого:** | **10** | **5** | **15** |
| **Индикатор компетенции** | ОПК-2.1: Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий |
| 2.1.1 (20%) | 3, 4 (итого 2шт) | 42 (итого 1 шт) | 64, 65, 66 (итого 3шт) |
| 2.1.2 (70%) | 16, 17, 18, 19, 20 ,21, 22 (итого 7шт) | 48, 49, 50 (итого 3шт) | 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92 (итого 10шт) |
| 2.1.3 (10%) | 38 (итого 1шт) | 60 (итого 1шт) | 117, 118 (итого 2шт) |
| **Итого:** | **10** | **5** | **15** |
| **Индикатор компетенции** | ОПК-6.1: Формулирует цели, ставит задачи исследований и выбирает способы и методики выполнения исследований |
| 3.1.1 (20%) | 5, 6 (итого 2шт) | 43 (итого 1 шт) | 67, 68, 69 (итого 3шт) |
| 3.1.2 (70%) | 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 (итого 7шт) | 51, 52, 53, 54 (итого 4шт) | 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103 (итого 11шт) |
| 3.1.3 (10%) | 39 (итого 1шт) | - (итого 0шт) | 119 (итого 1шт) |
| **Итого:** | **10** | **5** | **15** |
| **Индикатор компетенции** | УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними и разрабатывает стратегию ее решения |
| 3.1.1 (20%) | 7, 8 (итого 2шт) | 44 (итого 1шт) | 70, 71, 72 (итого 3шт) |
| 3.1.2 (70%) | 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 (итого 7шт) | 55, 56, 57, 58 (итого 4шт) | 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114 (итого 11шт) |
| 3.1.3 (10%) | 40 (итого 1шт) | - (итого 0шт) | 120 (итого 1шт) |
| **Итого:** | **10** | **5** | **15** |
| **Всего заданий: 120** | **40шт** | **20шт** | **60шт** |

**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** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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** |  |  | **№ тестовых заданий** | **Номер и вариант правильного ответа** |
| **1** | Д) наука |  |  | **61** | метрология |
| **2** | А) методология |  |  | **62** | измерением |
| **3** | В) цель науки |  |  | **63** | экономического эффекта |
| **4** | В) кандидат наук |  |  | **64** | доктор наук |
| **5** | Б) информация, полученная из журналов и научных статей |  |  | **65** | методология |
| **6** | Б) позволяет проверить гипотезы и подтвердить или опровергнуть теории |  |  | **66** | теория |
| **7** | В) подготовительный этап, проведение эксперимента, анализ результатов |  |  | **67** | методы исследования |
| **8** | Б) Рукопись, написанная для получения ученой степени |  |  | **67** | выполненной работе |
| **9** | В) метод |  |  | **69** | счет |
| **10** | А) заключение |  |  | **70** | аннотация |
| **11** | Г) фундаментальная, прикладная и в виде разработок |  |  | **71** | научных журналах |
| **12** | А) наблюдение |  |  | **72** | диссертацию |
| **13** | А) научное исследование |  |  | **73** | интеллектуальными |
| **14** | В) научные факты |  |  | **74** | эксперимента |
| **15** | А) методика |  |  | **75** | научно-исследовательской |
| **16** | Б) актуальность темы |  |  | **76** | диссертационной работы |
| **17** | В) научно-исследовательская работа |  |  | **77** | постановка проблемы |
| **18** | А) экономическая эффективность научных исследований |  |  | **78** | достоверность измерений |
| **19** | А) научная организация |  |  | **79** | научной терминологии |
| **20** | Б) индивидуальное исследование |  |  | **80** | параметрами |
| **21** | Б) эксперимент |  |  | **81** | заключении |
| **22** | А) основная часть |  |  | **82** | эксперименте |
| **23** | Б) замысел исследования |  |  | **83** | наука |
| **24** | В) научная деятельность |  |  | **84** | индивидуализации |
| **25** | Б) теория помогает сформулировать гипотезу и определить цель исследования |  |  | **85** | авторское право |
| **26** | Б) это подход к строительству, основанный на старых технологиях и методах |  |  | **86** | приборов |
| **27** | А) увеличение скорости строительства, сокращение затрат, повышение качества работ |  |  | **87** | статистика |
| **28** | В) документ, подтверждающий авторство изобретения и право на его использование |  |  | **88** | нового |
| **29** | А) патенты, товарные знаки, авторские права, промышленные образцы и секреты производства |  |  | **89** | анализ |
| **30** | В) патенты, авторские права, товарные знаки |  |  | **90** | техническое описание |
| **31** | А) Группа людей, занимающихся научными исследованиями |  |  | **91** | экспертиза |
| **32** | Б) определенные условные обозначения (изобразительные, звуковые и другие), при помощи которых юридическое лицо (ИП, объединение и т.д.) выделяется среди множества остальных |  |  | **92** | государственную пошлину |
| **33** | А) обеспечение единства измерений |  |  | **93** | третьими лицами |
| **34** | А) получение и расширение новых знаний о явлениях и законах природы |  |  | **94** | научные понятия |
| **35** | В) высшей аттестационной комиссией |  |  | **95** | диссертацию |
| **36** | А) актуальность, новизна, полезность |  |  | **96** | этики |
| **37** | Б) наукоград |  |  | **97** | субъективной |
| **38** | А) коллективная исследовательская деятельность |  |  | **98** | обработка данных |
| **39** | А) аналитическая методика |  |  | **99** | планирование эксперимента |
| **40** | А) сотрудничество между правительствами разных стран для улучшения защиты интеллектуальной собственности |  |  | **100** | системный |
| **41** | (1-А; 2 -В) |  |  | **101** | международное сотрудничество |
| **42** | (1-Д; 2-А; 3-Б; 4-Г; 5-В) |  |  | **102** | патентное свидетельство |
| **43** | (1-А; 2-В) |  |  | **103** | рецензия |
| **44** | (1-А; 2-Б) |  |  | **104** | гипотеза |
| **45** | (1-В; 2-А) |  |  | **105** | анализ результатов |
| **46** | (1-В; 2-А; 3-Б) |  |  | **106** | теория |
| **47** | (1-А; 2-В) |  |  | **107** | отчет |
| **48** | (1-Б; 2-А) |  |  | **108** | опытно-конструкторские |
| **49** | (1-А; 2-В) |  |  | **109** | деятельность |
| **50** | (1-В; 2-А) |  |  | **110** | работе |
| **51** | (1-А; 2-В) |  |  | **111** | гипотезу |
| **52** | (1-В; 2-Б) |  |  | **112** | криволинейной |
| **53** | (1-В; 2-Б) |  |  | **113** | эффекта |
| **54** | (1-А; 2-В) |  |  | **114** | патентное право |
| **55** | (1-А; 2-Б) |  |  | **115** | теоретического познания |
| **56** | (1-В; 2-А) |  |  | **116** | Технополис |
| **57** | (1-А; 2-Б) |  |  | **117** | доверительную вероятность |
| **58** | (1-Б, 2-В) |  |  | **118** | зарегламентирована |
| **59** | (1-А; 2-Б; 3-Г; 4-В) |  |  | **119** | наименьшую погрешность |
| **60** | (1-В, 2-А) |  |  | **120** | метрологии |