# Комплект оценочных материалов по дисциплине «Методология и методы научных исследований (в отрасли)»

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

*Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа*

1. Квалификациями выпускника ВУЗов в России являются:

А) бакалавр, специалист, магистр

Б) кандидат и доктор наук

В) бакалавр, магистр

Г) дипломированный специалист

Д) аспирант

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.5)

2. По каким признакам классифицируют издания источников информации?

А) целевому назначению (официальные, научные, справочные).

Б) степени аналитико-систематической переработки информации (информационная, обзорная, библиографическая, реферативная).

В) материальным конструкциям (книга, журнал, листовка, газета).

Г) знаковой природе информации (текст, ноты, карты и др.) и периодичности (непериодическое, сериальное, периодическое, продолжающееся).

Д) все перечисленные

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.5)

3. Для испытания тепловых двигателей транспортных средств используются различные методы, которые позволяют оценить их производительность, надежность и эффективность. Один из них моделирование и симуляция, в чем он заключается?

А) использование компьютерных моделей для прогнозирования поведения двигателя в различных условиях и для оптимизации его конструкции.

Б) двигатель устанавливается на специальный стенд, где измеряются такие параметры, как мощность, крутящий момент, расход топлива и воздуха, а также температура и давление в различных точках двигателя

В) определение распределения тепла в двигателе, включая потери тепла через выхлоп, охлаждение и трение

Г) испытания на износостойкость и долговечность, включающие длительные циклы работы двигателя при различных нагрузках

Д) измерение состава выхлопных газов для оценки эффективности сгорания и соответствия экологическим нормам

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.5)

4. Какие бывают ресурсы при научных исследованиях?

А) материальные.

Б) информационные, пространства, времени.

В) энергетические.

Г) человеческие.

Д) все перечисленные.

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.6)

#### Задания закрытого типа на установление соответствия

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие методов и подходов в методологии науки?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выполняемая задача | | Показатель соответствия | |
| 1) | Эмпирический метод | А) | основан на разработке и анализе теорий и концепций. Ученые используют логическое мышление и рассуждения, чтобы создать модели и объяснить явления и процессы, позволяет ученым строить систематические и логические аргументы и предсказывать результаты исследования. |
| 2) | Теоретический метод | Б) | основан на наблюдении и эксперименте. Ученые собирают данные и факты, а затем анализируют их, чтобы сделать выводы и проверить гипотезы. Этот метод позволяет ученым получать объективные и проверяемые результаты исследования. |
| 3) | Компаративный метод | В) | основан на описании и интерпретации данных и фактов |
| 4) | Исторический метод | Г) | основан на сравнении различных явлений и процессов. Ученые анализируют сходства и различия между объектами исследования, чтобы выявить закономерности и установить причинно-следственные связи. Метод позволяет ученым обобщать результаты исследования и делать выводы о более общих закономерностях. |
|  |  | Д) | основан на изучении прошлых событий и процессов. Ученые анализируют исторические данные и источники, чтобы понять развитие и изменение явлений и процессов со временем. Метод позволяет ученым выявлять тенденции и закономерности в развитии науки и общества. |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | Г | Д |

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.5)

2. Установите соответствие определений исследований.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выполняемая задача | | Показатель соответствия | |
| 1) | Научные исследования | А) | способ познания объективной действительности, который представляет собой определенную последовательность действий, приёмов, операций |
| 2) | Метод научного исследования | Б) | это форма существования и развития науки; это деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов |
| 3) | Техника научных исследований | В) | определённая последовательность действий, способ организации исследований. |
| 4) | Процедура исследований | Г) | отчёт и промышленный образец |
|  |  | Д) | совокупность специальных приёмов для использования того или иного метода |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | Д | В |

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.5)

3.Установить соответствие определений методов научного познания.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполняемая задача | | | Показатель соответствия | | |
| 1) | Анализ | А) | | (от греч. – соответствие, сходство) – это метод научного познания, с помощью которого достигается знание об одних предметах или явлениях на основании их сходства с другими. |
| 2) | Дедукция | Б) | | (от греч. – разложение) – это метод исследования, заключающийся в том, что предмет изучения мысленно или практически расчленяется на составные элементы (части объекта, или его признаки, свойства, отношения), при этом каждая из частей исследуется отдельно. |
| 3) | Индукция | В) | | (от лат. – наведение) – это умозаключение от фактов к некоторой гипотезе (общему утверждению) |
| 4) | Аналогия | Г) | | (от лат. – выведение) – это вывод, сделанный по правилам логики, то есть переход от общего к частному. |
|  |  | Д) | | это метод научного познания, заключающийся в замене изучаемого объекта его специально созданным аналогом или моделью, по которым определяются или уточняются характеристики оригинала. |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | Г | В | А |

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.6)

#### Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1.Алгоритм использования ресурсов:

А) сформулировать задачу.

Б) провести анализ ресурсов и разделить их на категории (легкодоступные, труднодоступные, какие использовать в первую очередь, какие позже и т. д.).

В) оценить каждый ресурс и определить оптимальные точки его применения.

Г) определить, каким образом применить ресурс (найти оптимальное применение). По окончании решения задачи, необходимо проводить анализ его на идеальность.

Д) определить необходимые ресурсы и их количество.

Правильный ответ: А, Д, Б, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.5)

2. Установите последовательность типичного плана научных исследований.

А) наем персонала, приготовление образцов

Б) закупка материалов и реактивов, аренда оборудования

В) изучение литературы по теме исследований

Г) проведение исследования

Д) обработка результатов, составление отчета

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.6)

### Задания открытого типа

#### Задания открытого типа на дополнение

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Квалификациями выпускника ВУЗов в России являются:

бакалавр, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, магистр.

Правильный ответ: специалист

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.6)

2. Учеными званиями в России являются: доцент - присваивается кандидатам наук, которые имеют значительный опыт научно-педагогической работы, активно участвуют в образовательном процессе и научных исследованиях; \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. - высшее ученое звание, присваивается докторам наук за их выдающиеся достижения в науке и значительный вклад в исследования. доцент,

Правильный ответ: профессор

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.6)

3.Существуют следующие методы научных исследований – специальные, всеобщие, частные, общенаучные и прикладные. Обобщение, аналогию, моделирование и идеализацию относят к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ методу научных исследований?

Правильный ответ: общенаучному.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.7)

#### Задания открытого типа с кратким свободным ответом

*Прочитайте текст и запишите краткий обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.*

1. Какие бывают виды патентного поиска?

Правильный ответ должен содержать следующие смысловые элементы (обязательный минимум): Виды патентного поиска: 1. Тематический (предметный). 2. Именной – по имени изобретателя, по названию фирмы, по дате приоритета и т. д. 3. Нумерационный – по номеру, по датам, по названию классификации. 4. По виду документов – патент, авторское свидетельство и т. д.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.6)

2.Что такое патентный поиск?

Правильный ответ должен содержать следующие смысловые элементы (обязательный минимум): Патентный поиск — это разновидность информационного поиска, осуществляемого преимущественно в фондах патентной документации, с целью установления: уровня технического решения, границ прав владельца патентного документа, условий реализации этих прав (для получения лицензии на изделие).

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.7)

3. Какая примерная структура диссертации?

Правильный ответ должен содержать следующие смысловые элементы (обязательный минимум): Структура следующая. 1. Титульный лист. 2. Оглавление. 3. Введение. 4. Обзор литературы. 5. Теоретическая часть. 6. Методология исследования. 7. Экспериментальная часть. 8. Анализ и обсуждение результатов.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.7)

#### Задания открытого типа с развернутым ответом

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.*

1. Зачем нужен автореферат диссертации?

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат: для процедуры публичной защиты диссертационной работы необходимо предварительное ознакомление широкой научной общественности с научным вкладом диссертанта. Автореферат и служит для этой цели. В автореферате изложены основные положения диссертации, составленные самим автором. Он публикуется ограниченным тиражом (100–150 экземпляров), там излагаются основные идеи и выводы, обозначен вклад в проведенное исследование, показаны степень новизны и практическая значимость результатов. Автореферат обладает всеми правами издания, хотя на его обложке помещается гриф «на правах рукописи».

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.7)

2. Какие условия необходимы для выявления элементов научной новизны?

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат: для выявления элементов научной новизны необходимо наличие следующих условий: – тщательное изучение литературы по предмету исследования с анализом его исторического развития. Весьма распространенная ошибка исследователей заключается в том, что за новое выдается уже известное, но не оказавшееся в их поле зрения; – рассмотрение всех существующих точек зрения. Критический анализ и сопоставление их в свете задач научного исследования часто приводит к новым или компромиссным решениям; – вовлечение в научный оборот нового фактического и цифрового материала, например, в результате проведения удачного эксперимента, а это уже заявка на оригинальность; – детализация уже известного процесса или явления.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.7)

3. Какая примерная структура диссертации?

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат: Содержание диссертации - структура исследования и представления его результатов. Структура следующая. 1. Титульный лист (содержит название работы, имя автора, название учебного заведения и год защиты). 2. Оглавление (перечень всех разделов и подразделов с указанием страниц). 3. Введение (актуальность темы, цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, методы исследования, научная новизна, практическая значимость, структура работы). 4. Обзор литературы (анализ существующих исследований и публикаций по теме). 5. Теоретическая часть (описание теоретических основ и концепций, используемых в исследовании). 6. Методология исследования (подробное описание методов и подходов, использованных в исследовании). 7. Экспериментальная часть (описание проведенных экспериментов, их результатов и анализа). 8. Анализ и обсуждение результатов (интерпретация полученных данных).

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.7)