**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Основы научных исследований»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Существуют методы научного познания

А) Метод теоретического анализа

Б) Проектный метод

В) Композиционного абстрагирования

Г) Существование

Правильный ответ: А.

Компетенции: ОПК-1

2. Понятие «анализ» раскрывается как

А) Мысленное объединение различных сторон объекта

Б) Специальный прием исследования явлений

В) Метод исследования, основа научного диалектического метода познания

Г) Мысленное моделирование

Правильный ответ: В.

Компетенции: ОПК-1

3. Концепция исследования, определяется как

А) Система исходных положений и ведущих идей

Б) Рассмотрение, анализ, объяснение фактов

В) Конструктивность рекомендаций

Г) Обобщение

Правильный ответ: А.

Компетенции: ОПК-1

4. Метод «тестирование» раскрывается как

А) Конечные цели исследования

Б) Выполнение заданий определенного рода

В) Фиксация эмоциональных отношений

Г) Интервью

Правильный ответ: А

Компетенции: ОПК-1

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

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

1. Установите соответствие между понятиями и определениями

|  |  |
| --- | --- |
| 1) задачи исследования, это |  А) Исследовательские действия, которые необходимо выполнить для достижения поставленного в работе исследования решения проблемы или для проверки сформулированной гипотезы |
| 2) методика, это | Б) Совокупность способов и методов исследования, порядок их применения и интерпретация полученных с их помощью результатов  |
|  |  В) Способ научного исследования - познания объективной действительности, представляющий собой действий, приемов, операций определенную последовательность |

Правильный ответ: 1-А, 2-Б

Компетенции: ОПК-1

2. Установите соответствие между понятиями и определениями

|  |  |
| --- | --- |
| 1) математическая статистика, это | А) Наука, которая разрабатывает математические методы систематизации и применения статистических данных для практических и научных выводов  |
| 2) эксперимент, это | Б) Метод, с помощью которого проверяют результаты наблюдений, выдвинутые предположения – гипотезы |
|  | В) Сущность наблюдения явлений, полученных с помощью органов чувств (зрение, слух и т.д.), заключается в точной и полной фиксации |

Правильный ответ: 1-А, 2-Б

Компетенции: ОПК-1

3. Установите соответствие между понятиями и определениями

|  |  |
| --- | --- |
| 1) исследовательская этика это |  А) Совокупность моральных принципов, определяющих реализацию всех этапов исследования от планирования до организации процесса исследования и публикации результатов |
| 2) этика научных публикаций,это | Б) Система норм профессионального поведения во взаимоотношениях авторов, рецензентов, редакторов, издателей и читателей в процессе создания, распространения и использования научных знаний |
|  | В) Научная новизна предполагает исследование не изученных полностью вопросов и путей их разрешения или предложение новаторского способа решения задачи \_ |

Правильный ответ: 1-А, 2-Б

Компетенции: ОПК-1

4. Установите соответствие между понятиями и определениями

|  |  |
| --- | --- |
| 1) объект исследования, это | А) Процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изучения  |
| 2) опрос, это | Б) Выяснение мнения сообщества по тем или иным вопросам |
|  | В) Сущность наблюдения явлений, полученных с помощью органов чувств (зрение, слух и т.д.), |

Правильный ответ: 1-А, 2-Б

Компетенции: ОПК-1

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо*

1 Укажите последовательность, которой следует придерживаться при работе над исследованием:

А) Поиск литературы по теме исследования

Б) Определение целей и задач исследования

 В) Определение проблемы исследования

Г) Определение темы исследования

Правильный ответ: А, Б, В, Г.

Компетенции: ОПК-1

2. Укажите последовательность этапов экспериментальной работы:

А) Формулирование основных целей и задач

Б) Построение гипотезы

В) Создание программы эксперимента, его осуществление.

Г) Количественная и качественная обработка результатов.

 Правильный ответ: Б, А, В, Г.

Компетенции: ОПК-1

3. Укажите последовательность метода экспертного опроса

А) Уточнение основных положений методики исследования

Б) Оценка достоверности данных

В) Анализ результатов исследования

Г) Подтверждение и уточнение сведений

Правильный ответ: А, Б, В, Г.

Компетенции: ОПК-1

4. Укажите логическую последовательность расположения частных исследовательских задач:

А) Выявление, углубление методологического обоснования изучаемого объекта

Б) Анализ реального состояния предмета исследования

В) Динамика противоречий

Г) Опытно-экспериментальная проверка

Правильный ответ: А, Б, В, Г.

Компетенции: ОПК-1

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Исследователь — это специалист, создающий новые \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: знания / знание

Компетенции: ОПК-1

2. Совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: научным методом /научный метод

Компетенции: ОПК-1

3. Использование общих суждений, для формирования из них частных выводов о каком-то явлении или событии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: дедукция

Компетенции: ОПК-1

4. Метод, с помощью которого проверяют результаты наблюдений, выдвинутые предположения – гипотезы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: эксперимент

Компетенции: ОПК-1

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Дайте ответ на вопрос*

1. Проектное решение, в котором определены значения параметров технологических процессов изготовления данного объекта в заданных условиях и с заданными характеристиками, называется \_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: технологическое решение.

Компетенции: ОПК-1

2. Как называется совокупность информационного фонда и средств его ведения с использованием ЭВМ?

Правильнй ответ: информационное обеспечение САПР.

Компетенции: ОПК-1

3. Как уменьшение шероховатости обработки на 3-х поверхностях детали при отработке на технологичность повлияет на коэффициент шероховатости**?**

Правильный ответ: увеличит

Компетенции: ОПК-1

4**.** Какой параметр откладывается на оси ординат графика теоретической кривой распределения размеров?

Правильный ответ: Частость повторения отклонения размеров.

Компетенции: ОПК-1

**Задания открытого типа с расширенным ответом**

*Прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие компактные формулировки*

1. Разновидностью экспериментальных исследований могут быть различного рода испытания изделий. Перечислите, какие испытания проводят при подготовке к запуску изделия в производство?

Время выполнения 10 мин.

Ожидаемый результат: Конструкторская подготовка изделия предполагает

Проведение предварительных заводских испытаний опытного образца, приёмочные испытания доработанных образцов, подготавливаемых к массовому выпуску (из опытной партии или установочной серии); контрольные испытания при массовом производстве изделий.

Критерий оценивания: наличие в ответе названия «заводские испытания опытного образца, приемочные испытания, контрольные испытания»

Компетенции: ОПК-1

2. Для оценки твёрдости поверхностных слоёв заготовок деталей машин, изготовленных из черных и цветных металлов и сплавов а также после их термической обработки применяется метод определения твёрдости по Роквеллу (HRC). Метод Роквелла получил широкое применение, так как он позволяет определять твёрдость быстро и просто, практически без повреждения испытываемого изделия (образца). Опишите данный метод.

Время выполнения 10 мин.

Ожидаемый результат: Определение твёрдости по Роквеллу распространяется на чёрные и цветные металлы и сплавы. Метод заключается в совмещении операций вдавливания наконечника и измерения размеров отпечатка; применением в качестве наконечника наряду с шариком алмазного конуса; число твёрдости по Роквеллу выражается в условных единицах, соответствующих разности глубин проникновения наконечника под действием основной и предварительной нагрузок. За единицу твёрдости по Роквеллу принята величина, соответствующая осевому перемещению наконечника на 0,002 мм.

Критерий оценивания: наличие в ответе названия «вдавливание алмазного конуса, разность глубин проникновения».

Компетенции: ОПК-1

3. Измерение – это определение значения физической величины опытным путём при помощи специальных технических средств.

На практике задача измерения включает не только определение числа, выражающего отношение измеряемой величины к общепринятой единице измерения, но и определение при этом допущенной погрешности. Опишите процесс измерения.

Время выполнения 10 мин.

Ожидаемый результат: Непосредственный процесс измерения состоит из наблюдения и отсчёта. Цель наблюдения – фиксация факта наступления какого-либо определённого события. После наступления ожидаемого события производится считывание показания прибора со шкалы лимба или цифрового табло, определение массы эталонного вещества (гирь) и т.д.

Наличие такой связи между отсчётом и значением измеряемой величины измерения можно разделить на три группы: прямые, косвенные и совместные.

Критерий оценивания: наличие в ответе названия « наблюдение и отсчет, измерения прямые, косвенные, совместные».

Компетенции: ОПК-1

4. Главная цель, которая ставится перед экспериментальными исследованиями, состоит в построении математических моделей объектов, т.е. в идентификации этих объектов. Какие прикладные методы исследований Вы знаете?

Время выполнения 10 мин.

Ожидаемый результат: Вследствие развития методов системного подхода и прикладных методов исследования сложных систем на основе построения их математических моделей в последние годы осуществляется всё более тесная связь теоретических исследований с экспериментальными, т.е. развиваются комбинированные экспериментально-теоретические методы исследования. Математическая модель в этом случае выступает связующим звеном теоретических и экспериментальных следований. К числу специальных методов экспериментирования относится также проведение эксперимента на ЭВМ, так называемое имитационное моделирование (вычислительный эксперимент), т.е. моделирование, воспроизводящее по специальной программе близкую к реальной картину работы объекта.

Критерий оценивания: наличие в ответе определений «экспериментально-теоретические методы исследования, имитационное моделирование (вычислительный эксперимент)».

Компетенции: ОПК-1