**Комплект оценочных материалов**

**по научно-исследовательской работе**

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите все правильные варианты ответов.

В зависимости от источника информации, используемого при построении математической модели в планировании эксперимента, модели бывают:

А) качественные

Б) физические (аналитические)

В) статистические (эмпирические)

Г) активные

Д) лабораторные

Правильные ответы: Б, В

Компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

2. Выберите все правильные варианты ответов.

Укажите задачи, решаемые при реализации структурно-функционального принципа проектирования медико-биологической системы:

А) определяются функции и алгоритмы работы, реализуемые проектируемым устройством

Б) определяется набор операций, необходимый для реализации искомых функций и алгоритмов

В) выбираются технические средства, реализующие заданные операции

Г) устанавливаются связи между отдельными элементами и узлами

Д) выполняется машинное моделирование и (или) создается опытный образец, и проводятся его медико-технические испытания

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д

Компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

#### Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие понятия и его определения в планировании эксперимента.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Поверхность отклика | А) критерий оптимальности (параметр оптимизации), зависящий от выходных параметров объекта, эту функцию рассматривают как отклик объекта на указанную комбинацию факторов |
| 2) Факторное пространство | Б) область возможных комбинаций факторов, построенную в многомерном факторном пространстве |
| 3) Область планов эксперимента | В) пространство, в котором строится поверхность отклика |
| 4) Функцией отклика | Г) геометрической интерпретацией области определения факторов |

Правильный ответ: 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А

Компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

#### Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите последовательность этапов планирования и реализации полного факторного эксперимента (ПФЭ).

А) выбор параметров оптимизации и уровней их варьирования

Б) кодирование факторов

В) составление матрицы планирования эксперимента

Г) рандомизация опытов

Д) реализация плана эксперимента

Е) проверка однородности дисперсий параллельных опытов, воспроизводимости результатов

Ё) расчет коэффициентов уравнения регрессии, их ошибок и значимости

Ж) проверка адекватности модели

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д, Е, Ё, Ж

Компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

### Задания открытого типа

#### Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное словосочетание.

Моделирование – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, состоящий в создании и исследовании моделей.
Правильный ответ: метод познания

Компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

#### Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Какие математические модели представляют в виде сложных систем уравнений (алгебраических, дифференциальных, интегральных или дифференциально-интегральных), позволяющих очень точно описать процессы, протекающие в объекте, и допускающих экстраполяцию в точки факторного пространства, в которых невозможно непосредственное наблюдение этих процессов?
Правильный ответ: физические /аналитические

Компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

#### Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Тема: Защита отчета о научно-исследовательской работе.

Задачи:

Подготовка доклада и презентации для защиты отчета о научно-исследовательской работе:

– содержание доклада и презентации должно отражать содержание всех разделов отчета о научно-исследовательской работе;

– количество слайдов презентации – не менее десяти;

– структура презентации: первый слайд – титульный, второй слайд – цели о научно-исследовательской работе, следующие слайды – характеристика содержания основной части отчета о научно-исследовательской работе, предпоследний слайд – выводы по результатам работы;

– оформление презентации – стандартные требования, использование встроенных цветовых схем, шрифтов, возможностей визуализации информации.

Время выполнения – 18 часов.

Ожидаемый результат: доклад и презентация для защиты отчета о научно-исследовательской работе.

Критерии оценивания: соответствие подготовленных доклада и презентации для защиты отчета о научно-исследовательской работе требованиям по структуре, содержанию и оформлению.

Компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4