

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра информатики и вычислительной математики

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. проректора по УР  
М. Х. Чанкаев  
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

---

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

---

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

**Математика; информатика**

---

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Форма обучения

**Очная\ заочная**

---

Карачаевск, 2026

## **КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

### **ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов**

ПК-3.1. Знает способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

ПК-3.3. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

### **ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебнопроектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области**

ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями

ПК-5.2. Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебнопроектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

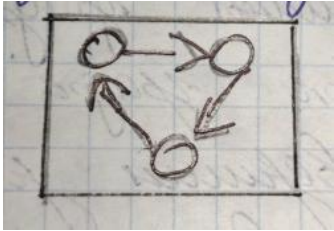
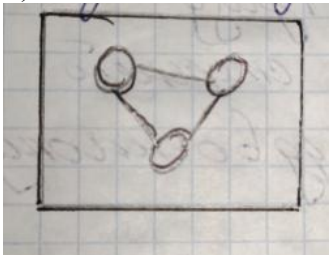
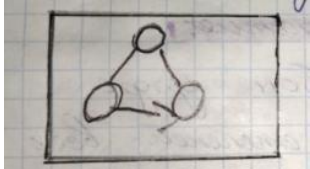
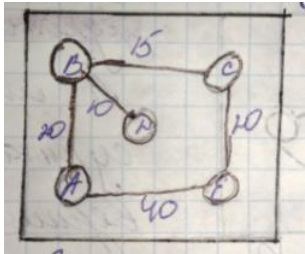
ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области

**ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ  
ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

| Номер задания                                            | Правильный ответ | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Компетенция |
|----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Задания закрытого типа с одним правильным ответом</b> |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| 1                                                        |                  | <b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b><br>Желаемая модель системы это ...<br>1. Задача;<br>2. Результат;<br>3. Цель;<br>4. Прогноз.                                                                                                                                                                                                                                  | ПК-3        |
| 2                                                        |                  | <b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ</b><br>Изображение, представление объекта, системы, процесса в некоторой форме, отличной от реального существования называют ....<br>1. системой;<br>2. графиком;<br>3. структурой;<br>4. моделью.                                                                                                                                 | ПК-3        |
| 3                                                        |                  | <b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b><br>Какие модели дают внешнее представление об оригинале и большей частью служат для демонстрационных целей?<br>1. математические;<br>2. аналитические;<br>3. геометрические;<br>4. физические.                                                                                                                                | ПК-5        |
| 4                                                        |                  | <b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ</b><br>Какие модели отражают подобие между оригиналом и моделью не только с точки зрения их формы и геометрических пропорций, но и сточки зрения происходящих в них основных процессов?<br>1. математические;<br>2. аналитические;<br>3. геометрические;<br>4. физические.                                                         | ПК-5        |
| 5                                                        |                  | <b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b><br>Модель – это...<br>1. материальный или воображаемый объект, который в процессе познания замещает реальный объект, сохраняя при этом его существенные свойства;<br>2. реальный объекта, который отражает существенные особенности (свойства) изучаемого объекта;<br>3. воображаемый объект, сохраняющий некоторые свойства; | ПК-3        |
| 6                                                        |                  | <b>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</b><br>Какого требования к моделям не хватает в списке:<br><i>конечность; полнота (информативность); упрощённость;</i>                                                                                                                                                                                                            | ПК-5        |

|  |  |                                                                                                                                       |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <i>гибкость; трудоёмкость разработки модели</i><br>1. тестируемость;<br>2. изменяемость;<br>3. адекватность;<br>4. непредсказуемость. |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Задания закрытого типа с несколькими правильными ответами |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|-----------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 7                                                         |             | <p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p> <p>Выберете классы моделей способу представления.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. натурную (материальную) модель;</li> <li>2. информационные модели;</li> <li>3. вербальная модель;</li> <li>4. знаковая модель;</li> <li>5. математическая модель.</li> </ol>    | ПК-3 |
| 8                                                         |             | <p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p> <p>Что из перечисленного не относится к знаковой модели.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. написанная на русском языке;</li> <li>2. написанная на английском языке;</li> <li>3. написанная на математическом языке;</li> <li>4. написанная на языке C++.</li> </ol> | ПК-3 |
| 9                                                         |             | <p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p> <p>Что из перечисленного не относится к геометрической модели.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. диаграмма;</li> <li>2. алгоритм решения;</li> <li>3. блок-схема алгоритма решения задачи;</li> <li>4. картинка;</li> <li>5. граф.</li> </ol>                       | ПК-5 |
| 10                                                        |             | <p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p> <p>Что из перечисленного не является моделями с учётом фактора времени.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. временные модели;</li> <li>2. динамические модели;</li> <li>3. долго моделируемые модели;</li> <li>4. статические модели.</li> </ol>                      | ПК-5 |
| 11                                                        |             | <p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p> <p>Какие из перечисленных моделей не является моделями по характеру изменения во времени.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прерывные модели;</li> <li>2. непрерывные модели;</li> <li>3. дискретные модели;</li> <li>4. постоянные модели.</li> </ol>              | ПК-3 |
| 12                                                        |             | <p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p> <p>К оригиналу модели относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. объект</li> <li>2. процессы</li> <li>3. явления</li> <li>4. действия</li> <li>5. информация</li> </ol>                                                                                             | ПК-5 |
| Задания закрытого типа. Задачи на соответствие            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| 13                                                        |             | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие,</b> путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p>                                                                                                                                                                                | ПК-3 |
|                                                           | А) По форме | 1. детерминированные и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |

|    |  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                      |      |
|----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|    |  | <p>существования модели бывают</p> <p>Б) По фактору времени модели бывают</p> <p>В) По характеру изучаемых процессов модели бывают:</p>                                                     | <p>стаханические</p> <p>2. материальные и информационные</p> <p>3. статистические и динамические</p> |      |
| 14 |  | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие,</b> путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p>                               |                                                                                                      | ПК-3 |
|    |  | <p>А</p>  <p>Б)</p>      | <p>1. Ориентированный граф</p> <p>2. Ориентированный граф</p>                                        |      |
| 15 |  | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие,</b> путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p>                               |                                                                                                      | ПК-3 |
|    |  | <p>А)</p>  <p>Б)</p>  | <p>1. Взвешенный граф</p> <p>2. Смешанный граф</p>                                                   |      |

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 16                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие</b>, путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table> <tr> <td> <p>А) Детерминированная модель</p> <p>Б) Знаковая модель</p> <p>В) Стохастическая модель-</p> </td> <td> <p>1) выражает основные свойства и отношения реального объекта с помощью системы знаков</p> <p>2) отображает процесс в котором предполагается отсутствие случайных факторов</p> <p>3) отображает процесс в котором имеются случайные факторы с заданным вероятностным распределением</p> </td> </tr> </table> | <p>А) Детерминированная модель</p> <p>Б) Знаковая модель</p> <p>В) Стохастическая модель-</p>                                                                             | <p>1) выражает основные свойства и отношения реального объекта с помощью системы знаков</p> <p>2) отображает процесс в котором предполагается отсутствие случайных факторов</p> <p>3) отображает процесс в котором имеются случайные факторы с заданным вероятностным распределением</p> | ПК-5 |
| <p>А) Детерминированная модель</p> <p>Б) Знаковая модель</p> <p>В) Стохастическая модель-</p>                                                                             | <p>1) выражает основные свойства и отношения реального объекта с помощью системы знаков</p> <p>2) отображает процесс в котором предполагается отсутствие случайных факторов</p> <p>3) отображает процесс в котором имеются случайные факторы с заданным вероятностным распределением</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| 17                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие</b>, путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table> <tr> <td> <p>А) Материальной моделью является:</p> <p>Б) Моделью поведения можно считать:</p> <p>В) Смешанной моделью является:</p> </td> <td> <p>1) инструкция по технике безопасности</p> <p>2) схема</p> <p>3) макет здания</p> </td> </tr> </table>                                                                                                                                                                          | <p>А) Материальной моделью является:</p> <p>Б) Моделью поведения можно считать:</p> <p>В) Смешанной моделью является:</p>                                                 | <p>1) инструкция по технике безопасности</p> <p>2) схема</p> <p>3) макет здания</p>                                                                                                                                                                                                      | ПК-5 |
| <p>А) Материальной моделью является:</p> <p>Б) Моделью поведения можно считать:</p> <p>В) Смешанной моделью является:</p>                                                 | <p>1) инструкция по технике безопасности</p> <p>2) схема</p> <p>3) макет здания</p>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| 18                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие</b>, путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table> <tr> <td> <p>А) Что представляет собой «валидация» модели в компьютерном моделировании систем?</p> <p>Б) Что такое «интеграция» в контексте компьютерного моделирования систем?</p> </td> <td> <p>1 Процесс определения точности и соответствия модели реальной системе.</p> <p>2 Процесс объединения различных моделей в единую систему.</p> </td> </tr> </table>                                                               | <p>А) Что представляет собой «валидация» модели в компьютерном моделировании систем?</p> <p>Б) Что такое «интеграция» в контексте компьютерного моделирования систем?</p> | <p>1 Процесс определения точности и соответствия модели реальной системе.</p> <p>2 Процесс объединения различных моделей в единую систему.</p>                                                                                                                                           | ПК-5 |
| <p>А) Что представляет собой «валидация» модели в компьютерном моделировании систем?</p> <p>Б) Что такое «интеграция» в контексте компьютерного моделирования систем?</p> | <p>1 Процесс определения точности и соответствия модели реальной системе.</p> <p>2 Процесс объединения различных моделей в единую систему.</p>                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| Задания закрытого типа на установление правильной последовательности                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| 19                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</b></p> <p>Установите последовательность этапов моделирования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) постановка задачи</li> <li>2) анализ результатов моделирования</li> <li>3) компьютерный эксперимент</li> <li>4) подбор программного обеспечения для реализации компьютерной модели</li> <li>5) разработки модели</li> </ol>                                                                                                                                                                                             | ПК-3                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| 20                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</b></p> <p>Установите последовательность этапов моделирования:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПК-3                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |

|                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|-----------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                     |  | 1) объект<br>2) цель<br>3) модель<br>4) алгоритм<br>5) метод<br>6) эксперимент<br>7) программа<br>8) анализ<br>9) уточнение;                                                                                                                                                                                       |      |
| 21                                                  |  | <b>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</b><br><b>Расположите в порядке возрастания следующие значения:</b><br>1) 2 байта<br>2) 2Кбайта<br>3) 2047 байта<br>4) 16300 бита<br>5) 17 бит                                                                                                     | ПК-5 |
| 22                                                  |  | <b>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</b><br>Укажите последовательность этапов создания простой формулы с константами и операторами в MS Excel:<br>1) Ввести формулу;<br>2) Нажать клавишу ввод;<br>3) Щёлкнуть ячейку, в которую требуется ввести формулу;<br>4) Ввести знак равенства. | ПК-5 |
| <b>Задания открытого типа на дополнение</b>         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
| 23                                                  |  | <b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ</b><br>Процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков называется:...                                                                                                                                                                        | ПК-3 |
| 24                                                  |  | <b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ</b><br>Моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная (материальная) модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом называется ....                                                                             | ПК-3 |
| 25                                                  |  | <b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ</b><br>... это материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий существенные с точки зрения цели исследования свойства изучаемого объекта, явления или процесса                                                                                         | ПК-5 |
| 26                                                  |  | <b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ</b><br>В информационной модели облака, представленной в виде черно-белого рисунка, отражаются его ...                                                                                                                                                              | ПК-5 |
| 27                                                  |  | <b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ</b><br>... это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей -                                                                                                                                                                                       | ПК-5 |
| 28                                                  |  | <b>Прочитайте текст и запишите правильный ответ</b><br>... - овокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение                                                                                                                                | ПК-5 |
| <b>Задания открытого типа с развернутым ответом</b> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |



|    |  |                                                                                                                                                                      |      |
|----|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 29 |  | <b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</b><br>Имитационное моделирование - это:...                                                                         | ПК-3 |
| 30 |  | <b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</b><br>Моделирование - это...                                                                                       | ПК-3 |
| 31 |  | <b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</b><br>Если материальная модель объекта – это его физическое подобие, то информационная модель объекта – это его... | ПК-5 |
| 32 |  | <b>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</b><br>Сколько моделей можно создать при изучении объекта реальной действительности?                                | ПК-5 |