

## **Оценочные материалы по учебной дисциплине «Дифференциальные уравнения»**

Дополнительная профессиональная программа: «Педагогическое образование: Теория и методика преподавания математики в образовательных организациях»

Настоящие оценочные материалы используются для проведения промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Московская академия профессиональных компетенций» (далее - Академия) по учебной дисциплине «Дифференциальные уравнения» при реализации дополнительной профессиональной программы «Педагогическое образование: Теория и методика преподавания математики в образовательных организациях».

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине «Дифференциальные уравнения» проводится в форме с помощью тестирования.

Тестирование проводится с помощью системы дистанционного обучения (далее - СДО). В ней содержатся в электронном виде ответы (ключи) к тестированию.

### ***Правила проведения тестирования***

На тестирование отводится 1 академический час.

При выполнении тестирования необходимо ответить на все поставленные вопросы, пропуск ответов не допускается.

### ***Правило оценки результата тестирования обучающегося***

Результат тестирования определяется в зависимости от доли (в процентах) вопросов, на которые даны верные ответы, в общем количестве вопросов в тестировании (с округлением до целых процентов), что рассчитывается по формуле:  $(\text{Количество верно отвеченных вопросов}) / (\text{Общее количество вопросов в тестировании}) \times 100$ .

Результат тестирования в виде оценки по пятибалльной шкале оценивания (5 («отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно»)) определяется в соответствии с приведенной ниже шкалой соответствия:

### ***Шкала соответствия***

Результат менее 50% - оценка 2 («Неудовлетворительно»)

Результат от 50% (включительно) до 61% (не включая) - оценка 3 («Удовлетворительно»)

Результат от 61% (включительно) до 85% (не включая) - оценка 4 («Хорошо»)

Результат от 85% (включительно) до 100% - оценка 5 («Отлично»)

### ***Содержание тестирования***

Вопрос	<b>Дифференциальное уравнение первого порядка есть соотношение, связывающее независимую переменную, искомую функцию и ее:</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- первую производную</li> <li>- вторую производную</li> <li>- третью производную</li> </ul>

Вопрос	<b><math>y'+P(x)y = Q(x)</math> - это:</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уравнение, линейное относительно <math>y(x)</math></li> <li>- уравнение, линейное относительно <math>x(y)</math></li> </ul>

Вопрос	<b><math>x'+P(y)x = Q(y)</math> - это:</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уравнение, линейное относительно <math>y(x)</math></li> <li>- уравнение, линейное относительно <math>x(y)</math></li> </ul>

Вопрос	<b>Уравнение <math>y' = x^2 + 2y</math> является дифференциальным уравнением первого порядка?</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	- да - нет

Вопрос	<b>Уравнение <math>y'' = x + 3y</math> является дифференциальным уравнением первого порядка?</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	- да - нет

Вопрос	<b>Уравнение <math>(y')^2 + 3y' + x + y = 0</math> является дифференциальным уравнением первого порядка?</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	- да - нет

Вопрос	<b>Укажите вид дифференциального уравнения <math>y' = x + 1</math>:</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- линейное 1-го порядка</li> <li>- однородное</li> <li>- 2-го порядка с постоянными коэффициентами</li> <li>- с разделяющимися переменными</li> </ul>

Вопрос	<b>Решить задачу Коши – это найти:</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общее решение дифференциального уравнения</li> <li>- начальные условия</li> <li>- произвольную постоянную <math>C</math></li> <li>- частное решение дифференциального уравнения</li> </ul>

Вопрос	<b>Решением дифференциального уравнения <math>y'' - 9y = 0</math> является функция:</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа

Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>y = e^3 x</math></li> <li>- <math>y = x^9</math></li> <li>- <math>y = 9x</math></li> <li>- <math>y = \cos x</math></li> </ul>
------------------	--

Вопрос	<b>Укажите примеры дифференциальных уравнений 2-го порядка:</b>
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>dy = 3dx</math></li> <li>- <math>y^2 = 2x</math></li> <li>- <math>y'' - 3y = 0</math></li> </ul>