

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математика»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролируемых материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Математика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Математика» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с незначительными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Экзамен за 1 семестр.

Применяя соответствующий математический аппарат, который в дальнейшем будет использоваться в теории транспортного менеджмента, решить (вычислить) ...

1. Вычислить определитель произведения матриц.
2. Даны две точки A и B . Найти: а) координаты и длину вектора AB ; б) уравнение прямой, проходящей через них.
3. Даны три точки в пространстве. Найти: а) площадь треугольника, проходящих через них; б) уравнение плоскости, проходящих через них.
4. Вычислить предел функции.

Всего 7 задач.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности

Специальность: ТТП-ЭТМ-2021 – 1 курс, 1 семестр

Дисциплина: Математика

Экзаменационный билет № X

Применяя соответствующий математический аппарат, который в дальнейшем будет использоваться в теории транспортного менеджмента, решить (вычислить) ...

1. Вычислить определитель произведения матриц $A \cdot B$, где $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$.

2. Решить систему
$$\begin{cases} x + 2y - 3z = -6 \\ -2x - y + 2z = 1 \\ 3x - y + z = 9 \end{cases}$$

3. Даны точки $A(1, 3)$, $B(-1, 2)$, $C(3, -1)$. Найти:

3.1) координаты и длину вектора $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$;

3.2) уравнение прямой, проходящей через точки A и B .

4. Даны точки $A_1(-1; 0; -3)$, $A_2(2; -4; -3)$, $A_3(-1; 5; 2)$, $A_4(1; -2; 3)$. Найти: площадь треугольника $\Delta A_1 A_2 A_3$.

5. Вычислить предел функции $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 - 1}{-x^3 + 2x}$.

6. Исследовать функцию $y = f(x)$ на непрерывность на всей оси OX . В случае разрыва установить род $y = 2^{\frac{1}{x-3}}$.

Составил доцент кафедры ВМ: Ким Л.С. _____ *.12.2021

Утвердил зав. кафедрой ВМ: Зайцев В.П. _____

2. Экзамен за 2 семестр.

Применяя соответствующий математический аппарат, который в дальнейшем будет использоваться в теории транспортного менеджмента, решить (вычислить) ...

1. Вычислить производные двух функций.
 2. Найти наибольшее и наименьшее значения заданной функции.
 3. вычислить частные производные первого порядка заданной функции двух переменных.
 4. вычислить два интеграла.
- Всего 7 задач.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности

Специальность: ТТП-ЭТМ-2021 – 1 курс, 2 семестр
Дисциплина: Математика
Экзаменационный билет № X

Применяя соответствующий математический аппарат, который в дальнейшем будет использоваться в теории транспортного менеджмента, решить (вычислить) ...

1. Вычислить производную функции: $y = \frac{x\sqrt{x}-3x^2-1}{2} + \frac{1}{x}$.
2. Вычислить производную функции $y = \cos^3 x - x\sqrt{1-2x}$.
3. Найти наименьшее m и наибольшее M значения функции $y = \frac{2}{x} - x^2$ на отрезке $[-2; -0,5]$.
4. Вычислить z'_x, z'_y , если $z = y \ln(e^{2x} - y)$.
5. Вычислить интеграл $\int (\sqrt{x} + 1)x^2 dx$.
6. Вычислить интеграл $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x dx}{\sin^2 x}$.
7. Найти $|\text{grad } z(M)|$, если $z = (xy)^2$, $M(1, -2)$.

Примечание: Условия вопросов переписывать полностью.

Составил доцент кафедры ВМ: Ким Л.С. _____ *.12.2021

Утвердил зав. кафедрой ВМ: Зайцев В.П. _____

3.Экзамен за 3 семестр.

Применяя соответствующий математический аппарат, который в дальнейшем будет использоваться в теории транспортного менеджмента, решить (вычислить) ...

1. Вычислить определённый интеграл.
 2. решить задачу Коши для ДУ 1-го порядка.
 3. Проинтегрировать ДУ 2-го порядка, допускающего понижение порядка.
 4. Решить ЛНДУ 2 порядка с постоянными коэффициентами.
 5. Исследовать сходимость числового ряда.
 6. Найти интервал сходимости степенного ряда и исследовать его сходимость на концах интервала сходимости.
- Всего 7 задач.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и	ОПК-1.1 Применяет математический аппарат,

общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности
---	--

Специальность: ТТП-ЭТМ-2021 – 2 курс, 3 семестр Дисциплина: Математика
Экзаменационный билет № X

Применяя соответствующий математический аппарат, который в дальнейшем будет использоваться в теории транспортного менеджмента, решить (вычислить) ...

1. Вычислить интеграл: $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x dx}{\sin^2 x}$.
2. Решить задачу Коши: $y' \sin^2 x = \sqrt{y}$, $y\left(\frac{\pi}{6}\right) = 1$.
3. Проинтегрировать ДУ 2 порядка, допускающее понижение порядка $2 \cdot (y')^2 = (2y - 1) \cdot y''$.
4. Решить ЛНДУ 2 порядка $y'' - 12y' + 36y = 3\cos 2x$.
5. Исследовать сходимость числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n-3}{5n+4}\right)^n$.
6. Найти интервал сходимости степенного ряда и исследовать его сходимость на концах интервала сходимости $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (x-3)^{n+1}}{\sqrt{n^3+n+1}}$.
7. Найти интервал сходимости степенного ряда и исследовать его сходимость на концах интервала сходимости $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{nx^n}{3n-2}$.

Примечание: Условия вопросов переписывать полностью.

Составил доцент кафедры ВМ: Ким Л.С. _____ *.12.2021

Утвердил зав. кафедрой ВМ: Зайцев В.П. _____

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.