Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецов Владимир Вячеславович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 28.01.2026 14:32:19
Уникальный программный ключ:
89bc0900301c561c0dcc38a48f0e3de6794b4a4c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тихоокеанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор факультета среднего профессионального образования

_____ / Заяц Ю.В /
« 16 » мая 2025г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины ЕН.01 Математика основной образовательной программы среднего профессионального образования

Направление подготовки (специальность)	**33.02.01 Фармация**
Уровень подготовки	**Среднее профессиональное образование**
Область профессиональной деятельности	**02 Здравоохранение**
Квалификация выпускника:	**Фармацевт**
Форма обучения	**Очно-заочная**
Срок освоения ООП	**2 года 10 месяцев**
Институт/кафедра	Отделение СПО

Владивосток – 2025

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Фонд оценочных средств регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.2 Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС СПО и определенных в основной образовательной программе среднего профессионального образования специальности 33.02.01 Фармация в области профессиональной деятельности 02 Здравоохранение общих **компетенций.** https://tgmu.ru/sveden/files/zih/33.02.01Farmaciya_OZ.pdf

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства
		Форма
1	**Текущий контроль**	**Тесты**
2	**Промежуточная аттестация**	**Вопросы для собеседования**

2.2Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: Тестирование.

Тестовые задания по дисциплине **ЕН.01 Математика**

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	33.02.01	Фармация
К	ОК 1	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
Т		1. Предел $\lim\limits_{x \to 2x} \frac{x^2}{2x}$ равен 1. 0 2. □ 3. 2 4. 0,5 2. Функция $y = \frac{x^2}{4x^2 - 16}$ 1. имеет точку разрыва при $x = 4$ 2. имеет точку разрыва при $x = -4$ 3. имеет точку разрыва при $x = 2$ 4. имеет точку разрыва при $x = -2$ $x^2 = 5$ 3. Производная функции $y =$ _____ равна $x^2 = 1$

1. $\frac{6x}{(x^2+1)^2}$
2. $\frac{12x}{(x^2+1)^2}$
3. $\frac{6x}{x^2+1}$
4. $\frac{12x}{x^2+1}$

4. Производная y' неявной функции $2y-e^y-x^2=0$ равна

1. $\frac{2x}{2-e^y}$
2. $\frac{2x}{1-2e^y}$
3. $\frac{2x}{2e^y-1}$
4. $\frac{2x}{e^y-2}$

5. Частная производная $u'_y=2y$ соответствует функции

1. $u=y^2+z^2-x^2$
2. $u=x-2y-zx$
3. $u=x^3-y^2-yz$
4. $u=xy-2y+z^2+z$

6. Функция $z=x^2-xy+y^2$ в точке $M(1;1)$ в направлении вектора $\bar{a}=6\bar{i}-8\bar{j}$

1. возрастает
2. убывает
3. не определена
4. стационарна

7. Дана функция $z=3x^2y+5xy-y^2+7x-4$, тогда равна $\frac{\partial^2 z}{\partial x\partial y}$

1. $6y+5x-2y$
2. $6x+5y+7$
3. $6x+5$
4. $6y+5x+7$

8. Среди данных интегралов по частям берутся

1. $\int 2^{4-3x}\cdot dx$
2. $\int (x+1)\cdot \ln x\cdot dx$
3. $\int (x+1)\cdot arctgx\cdot dx$

		4. $\int \frac{x-1}{9-x^2}dx$ 9. Определенный интеграл $\int_0^1 \frac{8dx}{(1-x)^3}$ равен 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 10. Для решения дифференциального уравнения $y''-2y'+y=0$ следует 1. непосредственно проинтегрировать это уравнение 2. сделать подстановку $y'=p,\ y''=p'$ 3. сделать подстановку $y'=p, y''=pp'$ 4. составить и решить характеристическое уравнение.

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Типовые ситуационные задачи по дисциплине **ЕН.01 Математика**

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Дана функция двух переменных $z = x^5y^3 - 4xy$.
С	33.02.01	Фармация
К	ОК 1	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
В	1	Найдите частную производную первого порядка по *x*.
В	2	Найдите частную производную первого порядка по *y*.
В	3	Найдите частную производную второго порядка по *x*.
В	4	Найдите частную производную второго порядка по *y*.
В	5	Найдите смешанную производную второго порядка.

Оценочный лист
к ситуационной задаче по дисциплине ЕН.01 Математика

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	**33.02.01**	**Фармация**
К	**ОК 1**	**Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере**
		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Дана функция двух переменных $z = x^5y^3 - 4xy$.
В	1	Найдите частную производную первого порядка по x.
Э		Правильный ответ: 1. Когда находим частную производную по x, то переменная y считается константой. 2. Используем правила дифференцирования и таблицу производных. 3. $5x^4y^3 - 4y$.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3.
Р1	Хорошо/удов летворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» - 1.
Р0	Неудовлетво рительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответы не даны.
В	2	Найдите частную производную первого порядка по y.
Э	-	Правильный ответ на вопрос: 1. Когда находим частную производную по y, то переменная x считается константой. 2. Используем правила дифференцирования и таблицу производных. 3. $3x^5y^2 - 4x$.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3.
Р1	хорошо/удов летворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» -1.
Р0	Неудовлетво рительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответы не даны.
В	3	Найдите частную производную второго порядка по x.

Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Вторая производная – это производная от первой производной. Когда находим частную производную по *x*, то переменная *y* считается константой. 2. Используем правила дифференцирования и таблицу производных. 3. $20x^3y^3$.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» - 1.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответы не даны.
В	4	Найдите частную производную второго порядка по *y*.
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Вторая производная – это производная от первой производной. Когда находим частную производную по *y*, то переменная *x* считается константой. 2. Используем правила дифференцирования и таблицу производных. 3. $6x^5y$.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» - 1.
Р0	Неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответы не даны.
В	5	Найдите смешанную производную второго порядка.
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Вторая производная – это производная от первой производной. Когда находим частную производную по *x*, то переменная *y* считается константой. (Когда находим частную производную по *y*, то переменная *x* считается константой.) 2. Используем правила дифференцирования и таблицу производных. 3. $15x^4y^2 - 4$.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» - 1.

Р0	Неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответы не даны.
О	Итоговая оценка	

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: нахождение частных производных второго порядка

С	33.02.01	Фармация		
К	ОК 1	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		
	Действие		Проведено	Не проведено
1.	Нахождение частной производной первого порядка по *x*.		1 балл	-1 балл
2.	Нахождение частной производной первого порядка по *y*.		1 балл	-1 балла
3.	Нахождение частной производной второго порядка по *x*.		1 балл	-1 балл
4.	Нахождение частной производной второго порядка по *y*.		1 балл	-1 балл
5.	Нахождение смешанную производную второго порядка.		1 балл	-1 балл
	Итого		5 баллов	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения