

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.06.2023 09:03:46
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 3
к основной образовательной программе
(программе подготовки специалистов среднего
звена) среднего профессионального образования
по специальности 33.02.01 Фармация,
направленности в области 02 Здравоохранение
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
Утверждено на заседании ученого совета
протокол № 08 от «25» марта 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»
Проректор


Черная И. П.
«20» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

(код, наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Специальность	33.02.01 Фармация
Область профессиональной деятельности	02 Здравоохранение
Квалификация выпускника:	Фармацевт
Форма обучения	Очная
Срок освоения ООП (ППССЗ)	1 год 10 месяцев
Институт/кафедра	Отделение среднего профессионального образования

При разработке рабочей программы дисциплины ЕН.01 Математика в основу положены:

- 1) ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация № 449н, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации «13» июля 2021г.
- 2) Учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация, область профессиональной деятельности: 02 Здравоохранение, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «25» марта 2022 г., Протокол № 8.

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика УМС факультет среднего профессионального образования от «30» марта 2022 г. Протокол № 3.

Председатель совета

деканов

(должность)



(подпись)

Королев И.Б.

(Ф.И.О.)

Разработчики:

доцент

(занимаемая должность)



(подпись)

Гузенко А.Г.

(Ф.И.О.)

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины ЕН.01 Математика

Цель освоения дисциплины **ЕН.01 Математика** состоит в формировании у обучающихся знаний математического аппарата, умений и навыков его применения для решения профессиональных задач.

При этом **задачами** дисциплины **ЕН.01 Математика** являются:

1. развитие логического мышления;
2. овладение методами решения математических задач;
3. выработка у обучающихся умения самостоятельно расширять свои математические знания.

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП университета

2.2.1. Дисциплина **ЕН.01 Математика** относится к математическому и общему естественнонаучному учебному цикл ООП (ППССЗ) и реализуется на 1 курсе в 1 семестре

2.2.2. Для изучения дисциплины **ЕН.01 Математика** необходимы знания, умения и навыки, сформированные на базе общего среднего образования.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины ЕН.01 Математика

Освоение дисциплины **ЕН.01 Математика** направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Общие компетенции выпускников

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. При реализации дисциплины **ЕН.01 Математика** в структуре основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, область профессиональной деятельности 02 Здравоохранение выпускники готовятся к профессиональной деятельности, в фармацевтических организациях, учреждениях здравоохранения по изготовлению лекарственных препаратов, отпуску лекарственных средств, товаров аптечного ассортимента; структурных подразделениях аптеках и аптечных организаций при отсутствии специалиста с высшим образованием.

2.4.2. Виды профессиональной деятельности

Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения;

Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины ЕН.01 Математика и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 1 часов
1	2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	32	32
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:	-	-
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		
Вид промежуточной	зачет (3)	3

аттестации	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	32	32
	ЗЕТ		

3.2.1 Разделы дисциплины **ЕН.01 Математика** и компетенции, которые должны быть освоены при их освоении

№	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины	Темы разделов
1	2	3	4
1.	ОК 11	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Предел и непрерывность функции. Производная и дифференциал функции. Применение производной к исследованию функции.
2.		Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	Функция нескольких переменных. Производные и дифференциалы функции. Применения частных производных.
3.		Интегральное исчисление функции одной переменной	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.
4.		Дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения первого порядка.

3.2.2. Разделы дисциплины **ЕН.01 Математика**, виды учебной деятельности и формы контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	1	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	4		4		8	типовые задачи
2.	1	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	4		4		8	типовые задачи
3.	1	Интегральное исчисление функции одной переменной	4		4		8	типовые задачи
4.	1	Дифференциальные уравнения	2		4		6	типовые задачи
5.	1	Промежуточная аттестация			2		2	тест
ИТОГО:			14		18		32	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины **ЕН.01 Математика**

№	Название тем лекций дисциплины	Часы
1	2	3
1	2	3

№ семестра 1		
1.	Предел и непрерывность функции	2
2.	Производная и дифференциал функции	2
3.	Применение производной к исследованию функции	2
4.	Функция нескольких переменных	2
5.	Неопределенный интеграл	2
6.	Определенный интеграл. Несобственные интегралы	2
7.	Дифференциальные уравнения первого порядка	2
	Итого часов в семестре	14

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины **ЕН.01 Математика**

№	Название тем практических занятий дисциплины	Часы
1	2	3
№ семестра 1		
1.	Предел и непрерывность функции. Практическая подготовка: вычисление различных пределов функции; вычисление односторонних пределов; нахождение точек разрыва функции; исследование функций на непрерывность; построение графиков функций.	2
2.	Производная и дифференциал функции. Практическая подготовка: нахождение производной различных функций; вычисление дифференциала функции.	2
3.	Применение производной к исследованию функции. Практическая подготовка - исследование функции и построение ее графика.	2
4.	Функция нескольких переменных. Практическая подготовка: нахождение частных производных функции двух переменных; нахождение частных производных высших порядков; нахождение полного дифференциала функции двух переменных; вычисление производной по направлению; вычисление градиента функции; нахождение экстремумов функции двух переменных.	3
5.	Неопределенный интеграл. Практическая подготовка - нахождение неопределенного интеграла основными методами интегрирования.	2
6.	Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Практическая подготовка: вычисление определенного интеграла основными правилами интегрирования; вычисление площади плоской фигуры; вычисление несобственных интегралов первого и второго видов; определение сходимости несобственных интегралов.	3
7.	Дифференциальные уравнения первого порядка. Практическая подготовка - решение дифференциальных уравнений первого порядка.	2
8.	Промежуточная аттестация	2
	Итого часов в семестре	18

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Самостоятельная работа студента включает следующие виды:

Аудиторная самостоятельная работа студента под руководством и контролем преподавателя на лекции. При проведении практических занятиях применяется «Метод кооперативного обучения»: студенты работают в малых группах (3-4 чел.) над индивидуальными заданиями, в процессе выполнения которых они могут совещаться друг к другу. Преподаватель, в свою очередь, наблюдает за работой малых групп, а также

поочередно разъясняет новый учебный материал малым группам, которые закончили работать над индивидуальными заданиями по предыдущему материалу.

- Внеаудиторная самостоятельная работа студента: изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям (лекция, практическое занятие, контрольная работа, тестирование).

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	ТК	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Типовые задачи	3	30
2.	1	ТК	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	Типовые задачи. Чек-лист	5 5	30
3.	1	ТК	Интегральное исчисление функции одной переменной	Типовые задачи	3	30
4.	1	ТК	Дифференциальные уравнения	Типовые задачи	2	30
5.	1	ПА	Промежуточная аттестация	Тест	10	

3.4.2. Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	Типовые задачи (Приложение 2)
	Чек-лист (Приложение 3)
для промежуточной аттестации (ПА)	Тестовые задания (Приложение 1)

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

3.5.1. Основная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Баврин И. И.	2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 616 с. - URL: www.urait.ru	Неогр. д.
2	Математика для студентов медицинских колледжей:	Дружинина И.В.	2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2019. - 188 с.	Неогр. д.

	учеб. пособие		URL: https://e.lanbook.com/	
--	---------------	--	---	--

3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Математика. Практикум: учеб. пособие [Электронный ресурс]	Кочеткова И.А.	Минск: РИПО, 2018. - 505 с. URL: http://biblioclub.ru/	Неогр. д.
2	Математика: учебник для среднего профессионального образования		под общей редакцией О. В. Татарникова. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 450 с. - URL : www.ura.it.ru	Неогр. д.
3	Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования		под общей редакцией О. В. Татарникова. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 285 с. - URL : www.ura.it.ru	Неогр. д.

3.5.3 Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ <http://lib.vgmu.ru/catalog/>
5. Медицинская литература <http://www.medbook.net.ru/>

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

При изучении дисциплины используются учебные комнаты для работы обучающихся, обеспечен доступ в ЭИОС организации, доступ к сети Интернет, используется мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран).

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

3.8. Образовательные технологии - нет.

3.9. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин			
		1	2	3	4
1	Основы фармацевтического товароведения	+	+		

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА:

Реализация дисциплины **ЕН.01 Математика** осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (32 час.), включающих лекционный курс и практические занятия. Основное учебное время выделяется на практическую работу по **ЕН.01 Математика**.

При изучении дисциплины **ЕН.01 Математика** необходимо использовать математический аппарат и освоить практические умения для решения задач.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с демонстрацией практических навыков и умений с использованием тестирования, решения типовых задач.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО при реализации дисциплины **ЕН.01 Математика** используются активные и интерактивные формы проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 10% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку к практическим занятиям, контрольным работам и включает подготовку к промежуточному контролю.

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине **ЕН.01 Математика** и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По дисциплине **ЕН.01 Математика** разработано методическое сопровождение реализации дисциплины, собран фонд оценочных средств.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта 1382 «Фармацевт».

Текущий контроль освоения дисциплины определяется при активном и/или интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, решении типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием тестового контроля, контрольных вопросов при собеседовании, демонстрации практических умений и навыков.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид воспитательной работы	Формы и направления воспитательной работы	Критерии оценки
Помощь в развитии личности	Открытые – диспуты, мастер-классы, олимпиады, профессиональные мероприятия (волонтеры, организаторы, администраторы). Беседы и проблемные диспуты по вопросам этики и деонтологии при взаимодействии с разными	Портфолио

	категориями участников профессиональной деятельности (пациенты, родственники, коллеги, подчиненные).	
	Скрытые – создание атмосферы, инфраструктуры. Создание доброжелательной и уважительной атмосферы с высоким уровнем коммуникабельности при реализации дисциплины ЕН.01 Математика.	
Гражданские ценности	Открытые - проведение мероприятий, способствующих воспитанию гражданско-правовой культуры (круглые столы, диспуты, беседы).	Портфолио
	Скрытые - акцентирование внимания на общегражданских ценностных ориентациях и правовой культуре.	
Социальные ценности	Открытые - освещение вопросов экологической направленности, экологические проблемы как фактор, влияющий на здоровье населения и отдельные популяционные риски.	Портфолио
	Скрытые - развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения.	

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

6.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

6.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

6.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

6.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Тестовые задания по дисциплине
ЕН.01 Математика

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	33.02.01	Фармация
К	ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Ф	А/04.5	Трудовая функция: Оформление документации по учету реализации лекарственных препаратов. Трудовые действия: Ведение предметно-количественного учета лекарственных средств.
И		ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)
Т		<p>1. Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^2 - 4}$ равен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0 2. ∞ 3. 2 4. 0,5 <p>2. Функция $y = \frac{x^2}{4x^2 - 16}$</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 $x = -2$ <p>3. Производная функции $y = \frac{x^2 - 5}{x^2 + 1}$ равна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\frac{6x}{(x^2 + 1)^2}$ 2. $\frac{12x}{(x^2 + 1)^2}$ 3. $\frac{6x}{x^2 + 1}$ 4. $\frac{12x}{x^2 + 1}$ <p>4. Производная y' неявной функции $2y - e^y - x^2 = 0$ равна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\frac{2x}{2 - e^y}$ 2. $\frac{2x}{1 - 2e^y}$ 3. $\frac{2x}{2e^y - 1}$ 4. $\frac{2x}{e^y - 2}$

	<p>5. Частная производная $u'_y = 2y$ соответствует функции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $u = y^2 + z^2 - x^2$ 2. $u = x - 2y - zx$ 3. $u = x^3 - y^2 - yz$ 4. $u = xy - 2y + z^2 + z$ <p>6. Функция $z = x^2 - xy + y^2$ в точке $M(1;1)$ в направлении вектора $\bar{a} = 6\bar{i} - 8\bar{j}$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. возрастает 2. убывает 3. не определена 4. стационарна <p>7. Дана функция $z = 3x^2y + 5xy - y^2 + 7x - 4$, тогда равна $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $6y + 5x - 2y$ 2. $6x + 5y + 7$ 3. $6x + 5$ 4. $6y + 5x + 7$ <p>8. Среди данных интегралов по частям берутся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\int 2^{4-3x} \cdot dx$ 2. $\int (x+1) \cdot \ln x \cdot dx$ 3. $\int (x+1) \cdot \operatorname{arctg} x \cdot dx$ 4. $\int \frac{x+1}{9-x^2} dx$ <p>9. Определенный интеграл $\int_0^1 \frac{8dx}{(1+x)^3}$ равен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 <p>10. Для решения дифференциального уравнения $y'' - 2y' + y = 0$ следует</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. непосредственно проинтегрировать это уравнение 2. сделать подстановку $y' = p, y'' = p'$ 3. сделать подстановку $y' = p, y'' = pp'$ <p>4. составить и решить характеристическое уравнение.</p>
--	--

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

№ 1

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	33.02.01	Фармация
К	ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Ф	А/04.5	Трудовая функция: Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала. Трудовые действия: Ведение предметно-количественного учета лекарственных средств.
И		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 .
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 типовой задаче по дисциплине ЕН.01 Математика № 1

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	33.02.01	Фармация
К	ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Ф	А/04.5	Трудовая функция: Оформление документации по учету реализации лекарственных препаратов. Трудовые действия: Ведение предметно-количественного учета лекарственных средств.
И		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

		<p>переменная y считается константой.</p> <p>2. Используем правила дифференцирования и таблицу производных.</p> <p>3. $5x^4y^3 - 4y$.</p>
P2	отлично	<p>Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос</p> <p>Правильный ответ: 1, 2, 3.</p>
P1	Хорошо/удовлетворительно	<p>Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос</p> <p>Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» - 1.</p>
P0	неудовлетворительно	<p>Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос</p> <p>Ответы не даны.</p>
B	2	Найдите частную производную первого порядка по y .
Э	-	<p>Правильный ответ на вопрос:</p> <p>1. Когда находим частную производную по y, то переменная x считается константой.</p> <p>2. Используем правила дифференцирования и таблицу производных.</p> <p>3. $3x^5y^2 - 4x$.</p>
P2	отлично	<p>Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос</p> <p>Правильный ответ: 1, 2, 3.</p>
P1	хорошо/удовлетворительно	<p>Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос</p> <p>Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» - 1.</p>
P0	неудовлетворительно	<p>Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос</p> <p>Ответы не даны.</p>
B	3	Найдите частную производную второго порядка по x .
Э		<p>Правильный ответ на вопрос:</p> <p>1. Вторая производная – это производная от первой производной. Когда находим частную производную по x, то переменная y считается константой.</p> <p>2. Используем правила дифференцирования и таблицу производных.</p> <p>3. $20x^3y^3$.</p>
P2	отлично	<p>Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос</p> <p>Правильный ответ: 1, 2, 3.</p>
P1	хорошо/удовлетворительно	<p>Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос</p> <p>Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» - 1.</p>
P0	неудовлетворительно	<p>Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос</p> <p>Ответы не даны.</p>

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. $6x^5y$.
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3.
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» - 1.
P0	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. $15x^4y^2 - 4$.
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3.
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - 1, 2; для оценки «удовлетворительно» - 1.
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Ответы не даны.
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Гузенко А.Г.

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: нахождение частных производных второго порядка

С	33.02.01	Фармация	
К	ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	
Ф	А/04.5	Оформление документации по учету реализации лекарственных препаратов.	
ТД	Ведение предметно-количественного учета лекарственных средств.		
	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