

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ
«Армави́рский медицинский колледж» Д. Э. Манукян
Приказ от 30 августа 2019 года
№ 184-ОД



КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ЕН.02 МАТЕМАТИКА

в рамках программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 31.02.01 Лечебное дело
составлена на основе ФГОС СПО
уровень подготовки среднего профессионального образования – углубленный
форма обучения очная
квалификация – Фельдшер

Армавир
2019

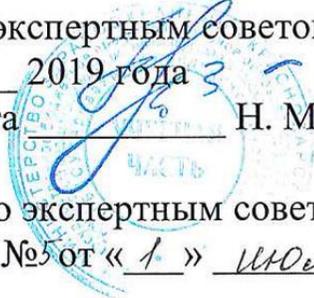
Рассмотрено и одобрено на заседании ЦК естественнонаучных и математических дисциплин

Протокол №10 от «20» мая 2019 года

Председатель ЦК  Л.Л. Ишханян

Рекомендовано к утверждению экспертным советом ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»

Протокол №5 от «1» июля 2019 года

Председатель экспертного совета  Н. М. Михальцова

Рекомендовано к использованию экспертным советом ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»

Заключение экспертного совета №5 от «1» июля 2019 года

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края

Составитель: преподаватель ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Э.Н. Капрелова



Рецензенты:

Внутренняя рецензия старший методист ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Т.Г. Сердюк

Внешняя рецензия преподаватель математики высшей квалификационной категории ГБПОУ КК АМТТ Н.А. Авакян

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденной приказом Министерства образования науки РФ от «12» мая 2014 года № 514, зарегистрированного в Минюст России от «11» июня 2014г. №32673.

РЕЦЕНЗИЯ

на комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ЕН.02

Математика, для специальности 31.02.01 Лечебное дело, разработанный преподавателем ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Капреловой Э.Н.

Комплект контрольно-оценочных средств составлен в соответствии с рабочей программой по дисциплине ЕН.02 Математика для специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Комплект контрольно-оценочных средств содержит:

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
4. Формы и методы оценивания
5. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины (текущий и рубежный контроль)
6. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине
7. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины

Целью комплекта контрольно-оценочных средств по дисциплине ЕН.02 Математика для специальности 31.02.01 Лечебное дело является комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций.

Учтена взаимосвязь знаний студента теоретического материала с применением на практике. Требования к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине ЕН.02 Математика для специальности 31.02.01 Лечебное дело содержит материалы для проведения текущей аттестации, рубежного контроля, промежуточной аттестации, материалы контроля остаточных знаний.

Рецензент: преподаватель математики высшей квалификационной категории
ГБПОУ КК АМТТ



Н.А. Авакян

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2	Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	7
3	Оценка освоения учебной дисциплины	10
3.1	Формы и методы оценивания	10
3.2	Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины (текущий и рубежный контроль)	14
4	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	27
5	Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины	35

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 МАТЕМАТИКА

В результате освоения учебной дисциплины ЕН. 02 Математика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 31.02.01 Лечебное дело (углубленный уровень подготовки) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

уметь:

У 1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

З 1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

З 2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

З 3 основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

З 4 основы интегрального и дифференциального исчисления.

общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

профессиональные компетенции:

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребенка.

ПК 1.7. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.

ПК 2.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 2.8. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 3.3. Выполнять лечебные вмешательства по оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе.

ПК 3.4. Проводить контроль эффективности проводимых мероприятий.

ПК 3.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 3.7. Оформлять медицинскую документацию.

- ПК 4.1. Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении.
- ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.
- ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.
- ПК 4.4. Проводить диагностику групп здоровья.
- ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.
- ПК 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.
- ПК 4.9. Оформлять медицинскую документацию.
- ПК 6.1. Рационально организовывать деятельность персонала с соблюдением психологических и этических аспектов работы в команде.
- ПК 6.2. Планировать свою деятельность на фельдшерско-акушерском пункте, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики и анализировать ее эффективность.
- ПК 6.3. Вести медицинскую документацию.
- ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах, офисе общей врачебной (семейной) практики.

Формой аттестации по учебной дисциплине ЕН.02 Математика является дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 МАТЕМАТИКА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине ЕН.02 Математика осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<p>Уметь: У 1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>Знать: З 1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; З 2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; З 3 основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; З 4 основы интегрального и дифференциального исчисления.</p> <p>общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p>	<p>Текущий контроль по каждой теме: - самостоятельная работа; - бланковое тестирование</p> <p>Рубежный контроль по каждому разделу: - бланковое тестирование.</p> <p>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, который проводится на последнем практическом занятии. Включает в себя задачи прикладного характера.</p> <p>Критерии оценки: - уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; - уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать прикладные задачи.</p>	

2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОРТФОЛИО

Виды самостоятельной работы обучающихся включают в себя подготовку информационных сообщений и составление кроссвордов на заданные темы.

Общие требования к информационному сообщению:

1. Требования к структуре сообщения:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение (если есть);
- Основная часть;
- Выводы или заключение (если есть);
- Список источников информации.

2. Требования к оформлению сообщений:

- сообщения оформляются на листах формата А4 (210x297), текст печатается на одной стороне листа через полтора интервала;
 - параметры шрифта: гарнитура шрифта - Times New Roman, начертание - обычный, кегль шрифта - 14 пунктов, цвет текста – авто (черный);
 - параметры абзаца: выравнивание текста – по ширине страницы, отступ первой строки - 12,5 мм, межстрочный интервал - полуторный;
 - нумерация страниц начинается с титульного листа, но на титульном листе и на странице «Содержание» номер страницы не указывается, нумерация указывается с цифры 3 (с третьей страницы);
 - все заголовки выделяются жирным шрифтом. (16 шрифт).;
- ссылки на источники следует указывать в квадратных скобках, например: [1 – 3], где 1 - 3 порядковый номер источников, указанных в списке источников информации;

3. Титульный лист сообщения:

- все реквизиты титульного листа необходимо расположить по центру, только данные ученика и преподавателя нужно выравнивать по правому краю;
- вверху указывается полное наименование учебного заведения, без сокращений;

- в среднем поле, на одинаковом расстоянии от верхнего и нижнего края страницы, указывается название темы сообщения без слова «тема» и кавычек. Тема работы должна выделяться на титульном листе, поэтому ее необходимо выделить жирным шрифтом, курсивом или набрать заглавными буквами;
- ниже по центру заголовка, указывается вид работы и учебный предмет (например, сообщение по литературе);
- еще ниже, ближе к правому краю титульного листа, указывается ФИО студента, группа, еще ниже - ФИО преподавателя;
- в нижнем поле указывается город в котором находится учебное заведение;
- год выполнения работы, набирается на следующей строке, это самый нижний реквизит на титульном листе.

4. Оформление списка используемой литературы:

- список литературы должен быть свежим, источники 5-7 летней давности,
- список используемой в работе литературы располагается в алфавитном порядке.

Общие требования при составлении кроссвордов:

Не допускается наличие незаполненных клеток в сетке кроссворда;

Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;

Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;

Не допускаются аббревиатуры (ЗиЛ и т.д.), сокращения (детдом и др.);

Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательны отпечатаны.

На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда;

Рисунок кроссворда должен быть четким;

Сетки всех кроссвордов должны быть выполнены в двух экземплярах:

1-й экз. - с заполненными словами;

2-й экз. - только с цифрами позиций.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 МАТЕМАТИКА

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ЕН.02 Математика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З
Раздел 1. Пределы. Дифференциальное и интегральное исчисление (пр. № 7)			Контрольное тестирование №1	У1, 34, ОК3, ОК4, ОК5	Дифференцированный зачет	У1, 31, 32, 33, 34, ОК 1 - 5, 12 ПК 1.2 - 1.5, 1.7, 2.1 - 2.5, 2.8, 3.1 - 3.5, 3.7, 4.1 - 4.6, 4.9, 6.1 - 6.4
Практическое занятие №1 Тема 1.1 Пределы и их свойства	Самостоятельная работа	У1, 34, ОК3, ОК4, ОК5				
Практическое занятие №2 Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Самостоятельная работа	У1, 34, ОК3, ОК4, ОК5				
Практическое занятие №3 Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Самостоятельная работа	У1, 34, ОК3, ОК4, ОК5				
Практическое занятие №4 Тема 1.2.	Самостоятельная работа	У1, 34, ОК3, ОК4, ОК5				

Дифференциальное исчисление						
Практическое занятие №5 Тема 1.3 Интегральное исчисление	Самостоятельная работа	У1, 34, ОК3, ОК4, ОК5				
Практическое занятие №6 Тема 1.3 Интегральное исчисление	Самостоятельная работа	У1, 34, ОК3, ОК4, ОК5				
Практическое занятие №7 Тема 1.3 Интегральное исчисление						
Раздел 2. Основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики (пр. № 11)			Контрольное тестирование №2	У1, 31,32, 33, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ПК1.7, ПК2.4-2.5, ПК2.8, ПК3.4-3.5, ПК3.7, ПК4.1, 4.9, ПК6.3		
Практическое занятие №8 Тема 2.1. Основные понятия дискретной математики	Самостоятельная работа	У1, 32, 33, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ПК1.7, ПК2.4-2.5, ПК2.8, ПК3.4-3.5, ПК3.7, ПК4.9, ПК6.3				
Практическое занятие №9 Тема 2.2.	Самостоятельная работа	У1, 32, 33, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ПК1.7, ПК2.4-				

Основные понятия теории вероятностей		2.5, ПК2.8, ПК3.4-3.5, ПК3.7, ПК4.1, 4.9, ПК6.3				
Практическое занятие №10 Тема 2.3. Основные понятия математической статистики	Самостоятельная работа	У1, 31, 32, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ПК1.7, ПК2.4-2.5, ПК2.8, ПК3.4-3.5, ПК3.7, ПК4.1, 4.9, ПК6.3				
Практическое занятие №11 Тема 2.3. Основные понятия математической статистики						
Раздел 3. Применение численных математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.						
Практическое занятие №12 Тема 3.1. Математические методы, применяемые в сестринском уходе, санитарно-эпидемиологическом	Самостоятельная работа	У1, 32, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК12, ПК1.2-1.5, ПК2.1-2.3, ПК3.1-3.4, ПК4.2-4.6, ПК6.1, ПК6.2, ПК6.4				

режиме.						
Практическое занятие №13 Тема 3.2. Математические методы, применяемые в терапии.	Самостоятельная работа	У1, 32, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК12, ПК1.2-1.5, ПК2.1-2.3, ПК3.1-3.4, ПК4.2-4.6, ПК6.1, ПК6.2, ПК6.4				
Практическое занятие №14 Тема 3.3. Математические методы, применяемые в педиатрии.	Самостоятельная работа	У1, 32, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК12, ПК1.2-1.5, ПК2.1-2.3, ПК3.1-3.4, ПК4.2-4.6, ПК6.1, ПК6.2, ПК6.4				
Практическое занятие №15 Тема 3.3. Математические методы, применяемые в педиатрии						

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)

Раздел 1 Пределы. Дифференциальное и интегральное исчисление

Самостоятельная работа №1: Тема 1.1: Пределы и их свойства

Цели учебного занятия:

Учебные:

- ввести понятие предела последовательности и предела функции,
- познакомить со свойствами пределов;
- показать способы вычисления пределов последовательности и функции;

Формируемые общие и профессиональные компетенции:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Воспитательные:

- содействовать воспитанию интереса к математике,
- учить видеть связь между математикой и окружающей жизнью,
- воспитывать аккуратность, добросовестно относиться к учебному труду, сопереживать успехам и неудачам товарищей.

Развивающие:

- развивать интеллектуальные способности, речь, память, любовь и интерес к математике,
- обеспечить развитие у студентов самостоятельности мышления в учебной деятельности
- содействовать формированию познавательного интереса к предмету, к выбранной профессии;

Требования к знаниям и умениям:

Знать:

З 4 основы интегрального и дифференциального исчисления;

Уметь:

У 1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

Инструкция:

При выполнении самостоятельной работы, вам предстоит воспользоваться правилами вычисления пределов и их свойствами.

Критерии оценки:

“5” - за верно решённые 4 задания

“4” - за решённые с одной ошибкой 4 задания или решённые без ошибок 3 задания

“3” - за верно решённые 2 задания

Задания для самостоятельной работы:

Вычислите пределы:

Вариант 1**Задание 1**

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7x + 4}{3x^3 - 5x + 1}$$

Задание 2

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{7x - 5 - 2x^2}$$

Задание 3

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{x^2 + 4}}{3x^2}$$

Задание 4

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x - 2x^2 + 5x^4}{2 + 3x^2 - x^4}$$

Эталоны ответов.

Самостоятельная работа №1: Тема 1.1: Пределы и их свойства

Вычислите пределы:

Вариант 1:

Задание 1

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7x + 4}{3x^3 - 5x + 1}$$

Решение.

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7x + 4}{3x^3 - 5x + 1} = \left[\frac{\infty}{\infty} \right] = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\frac{7x}{x^3} + \frac{4}{x^3}}{\frac{3x^3}{x^3} - \frac{5x}{x^3} + \frac{1}{x^3}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\frac{7}{x^2} + \frac{4}{x^3}}{3 - \frac{5}{x^2} + \frac{1}{x^3}} = 0.$$

Ответ: 0.

Задание 2

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{7x - 5 - 2x^2}$$

Решение.

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{7x - 5 - 2x^2} = \left[\frac{0}{0} \right]$$

$$x^2 - 2x + 1 = (x - 1)^2$$

$$7x - 5 - 2x^2 = -2(x - 1)(x - 2,5)$$

$$D = 49 - 4 \cdot 2 \cdot 5 = 9$$

$$x_1 = \frac{7 - 3}{4} = 1, \quad x_2 = \frac{7 + 3}{4} = 2,5$$

Таким образом, $7x - 5 - 2x^2 = -2(x - 1)(x - 2,5)$.

Отсюда находим

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{7x - 5 - 2x^2} = \left[\frac{0}{0} \right] = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)^2}{-2(x - 1)(x - 2,5)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{-2(x - 2,5)} = 0.$$

Ответ: 0.

Задание 3

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{x^2 + 4}}{3x^2}$$

Решение.

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{x^2 + 4}}{3x^2} &= \left[\frac{0}{0} \right] = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2 - \sqrt{x^2 + 4})(2 + \sqrt{x^2 + 4})}{3x^2(2 + \sqrt{x^2 + 4})} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{4 - (x^2 + 4)}{3x^2(2 + \sqrt{x^2 + 4})} = \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-x^2}{3x^2(2 + \sqrt{x^2 + 4})} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-1}{3(2 + \sqrt{x^2 + 4})} = \frac{-1}{3(2 + 2)} = -\frac{1}{12}. \end{aligned}$$

Ответ: $-\frac{1}{12}$.

Задание 4

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x - 2x^2 + 5x^4}{2 + 3x^2 - x^4}$$

Решение.

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x - 2x^2 + 5x^4}{2 + 3x^2 - x^4} = \left[\frac{\infty}{\infty} \right] = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\frac{x}{x^4} - \frac{2x^2}{x^4} + \frac{5x^4}{x^4}}{\frac{2}{x^4} + \frac{3x^2}{x^4} - \frac{x^4}{x^4}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\frac{1}{x^3} - \frac{2}{x^2} + 5}{\frac{2}{x^4} + \frac{3}{x^2} - 1} = \frac{5}{-1} = -5$$

Ответ: -5.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)

Контрольное тестирование №1

Раздел 1. Пределы. Дифференциальное и интегральное исчисление

Цели учебного занятия:

Учебные:

- научить применять таблицу производных при вычислении производной суммы и произведения функций
- научить применять производную для исследования функций и построения графиков.
- научить студентов находить площадь фигуры;
- освоить (ОК) общие компетенции;

Формируемые общие и профессиональные компетенции:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Воспитательные:

- содействовать воспитанию интереса к математике,
- учить видеть связь между математикой и окружающей жизнью,
- воспитывать аккуратность, добросовестно относиться к учебному труду, сопереживать успехам и неудачам товарищей.

Развивающие:

- развивать интеллектуальные способности, речь, память, любовь и интерес к математике,
- обеспечить развитие у студентов самостоятельности мышления в учебной деятельности
- содействовать формированию познавательного интереса к предмету, к выбранной профессии;

Требования к знаниям и умениям:

Знать:

З 4 основы интегрального и дифференциального исчисления;

Уметь:

У 1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

Вариант 1:

А 1. (выберите один вариант ответа) Найдите производную функции $f(x) = 2\cos x - x^3$.

Варианты ответов:

1) $f'(x) = 2\sin x - 3x^2$

2) $f'(x) = -2\sin x - 3x^2$

3) $f'(x) = -2\sin x - x^2$

А 2. (выберите один вариант ответа) Вычислите интеграл $\int_{-1}^2 (4x-1)dx$

Варианты ответов:

1) 3

2) 9

3) 6

А 3. (выберите один вариант ответа) Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \sqrt{x}, x = 1, x = 4, y = 0$.

Варианты ответов:

1) 1

2) $4\frac{2}{3}$

3) 2

А 4. (выберите один вариант ответа) Найдите путь, пройденный точкой за промежуток времени от $t_1=1$ до $t_2=3$, если зависимость скорости тела v от времени t описывается уравнением

$v(x) = 2t - 2$ (t - в секундах, v - в м/с).

Варианты ответов:

1) 10

2) 4

3) $10\frac{2}{3}$

А 5. (выберите два варианта ответов) Укажите неверные равенства.

Варианты ответов:

1) $(e^x)' = xe^{x-1}$

2) $(\cos x)' = -\sin x$

3) $(\ln x)' = \frac{1}{x^2}$

А 6. (выберите один вариант ответа) Если $F'(x) = 0$, то на этом промежутке F

Варианты ответов:

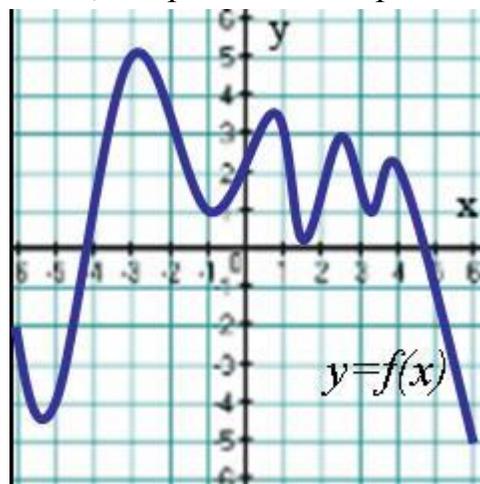
1). постоянная

2). возрастает

3). убывает

4). равна нулю

А 7. (выберите один вариант ответа)



На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Сколько точек минимума имеет функция?

Варианты ответов:

- 1). 4 2). 5 3). 2 4). 1

А 8. (выберите один вариант ответа) Физический смысл производной функции: y' - это

Варианты ответов:

- 1). скорость 2). ускорение 3). угловой коэффициент 4). тангенс угла наклона касательной

А 9. (выберите один вариант ответа) Если $F'(x) = 0$, то на этом промежутке F

Варианты ответов:

- 1). постоянная 2). возрастает 3). убывает 4). равна нулю

А 10. (выберите один вариант ответа) Производную частного можно вычислить по формуле

1. $\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U'}{V'}$ 2. $\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U}{V'}$ 3. $\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U'}{V}$ 4. $\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U'V - UV'}{V^2}$

Критерии оценки:

“5” - за верно решённые 9-10 заданий

“4” - за верно решенные 8 заданий

“3” - за верно решённые 7 заданий

Эталоны ответов:

Задание	Вариант 1
A1	2
A2	1
A3	2
A4	2
A5	1,3
A6	2
A7	1
A8	1
A9	2
A10	4

Контрольное тестирование № 2

Раздел 2. Основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

Цели учебного занятия:

Учебные:

- формирование основных понятий комбинаторики: размещения из n элементов по m , сочетания из n элементов по m , перестановки из n элементов;
- формирование умений и навыков вычисления значений комбинаторных выражений по формулам, решения простейших комбинаторных задач и уравнений;
- изучить характеристики случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение;
- освоить (ОК) общие компетенции;

Формируемые общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ПК 1.7, 3.7,4.9 Оформлять медицинскую документацию

ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.

ПК 2.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 2.8. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 3.4. Проводить контроль эффективности проводимых мероприятий.

ПК 3.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 6.3. Вести медицинскую документацию

Воспитательные:

- содействовать воспитанию интереса к математике,
- учить видеть связь между математикой и окружающей жизнью,
- воспитывать аккуратность, добросовестно относиться к учебному труду, сопереживать

успехам и неудачам товарищей.

Развивающие:

- развивать интеллектуальные способности, речь, память, любовь и интерес к математике,
- обеспечить развитие у студентов самостоятельности мышления в учебной деятельности
- содействовать формированию познавательного интереса к предмету, к выбранной профессии;

Требования к знаниям и умениям:

Знать:

З1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

З2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

З3 основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

Уметь:

У1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

Вариант 1:

1. Производится опыт – бросание игральной кости. Пусть события A – выпадение четверки, B – выпадение четного числа очков, C – выпадение нечетного числа очков, D – выпадение числа очков, меньше трех. Выберите среди них пару совместных событий и пару равновозможных событий.

1) A и B , A и D 2) A и B , B и C 3) A и C , B и C 4) A и D , B и D

2. В урне находится 5 белых и 3 черных шара. Наудачу извлекается 1 шар. Что вероятнее: извлечь белый или черный шар?

1) белый 2) черный 3) вероятности одинаковые 4) данных задачи недостаточно

3. Монету бросили два раза. Образуют ли полную группу событий события:

w_1 – герб не выпал ни разу

w_2 – герб выпал 1 раз

w_3 - герб выпал два раза.

- 1) образуют
- 2) не образуют, так как есть попарно совместные события
- 3) не образуют, так как события не единственно возможны
- 4) не образуют, так как может наступить не только одно из этих событий.

4. Брошена игральная кость. Какие исходы этого опыта будут благоприятствовать наступлению события A – выпадению четного числа очков.

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1) выпадение 1, 2, 3 | 2) выпадение 2, 4, 6 |
| 3) выпадение 3, 4, 5, 6 | 4) выпадение 4, 5, 6 |

5. Чему равна вероятность наступления события из задания №4.

- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1) $\frac{1}{2}$ | 2) $\frac{1}{3}$ | 3) $\frac{2}{3}$ | 4) $\frac{5}{6}$ |
|------------------|------------------|------------------|------------------|

6. Какой комбинаторный объект рассчитывается по формуле: $\frac{n!}{m!(n-m)!}$

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1) число сочетаний без повторения | 2) число сочетаний с повторениями |
| 3) число размещений без повторений | 4) число размещений с повторениями |

7. По какой формуле находится число сочетаний с повторениями

- | | | | |
|--|------------------------|--------------------------------------|--|
| 1) $\bar{C}_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$ | 2) $\bar{C}_n^m = n^m$ | 3) $\bar{C}_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$ | 4) $\bar{C}_n^m = \frac{(n+m-1)!}{m!(n-1)!}$ |
|--|------------------------|--------------------------------------|--|

8. С помощью какой комбинаторной формулы можно рассчитать количество способов, которыми можно выбрать 3 цветка из вазы, в которой стоят 10 красных и 4 розовых гвоздики?

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1) число сочетаний без повторения | 2) число сочетаний с повторениями |
| 3) число размещений без повторений | 4) число размещений с повторениями |

9. С помощью какой комбинаторной формулы можно рассчитать количество 5-значных чисел, которые можно составить из цифр 2, 5, 7, 8

- 1) число сочетаний без повторения 2) число сочетаний с повторениями
 3) число размещений без повторений 4) число размещений с повторениями

10. С помощью какой комбинаторной формулы можно рассчитать количество 5-значных чисел, которые можно составить из цифр 3, 3, 5, 5, 8?

- 1) \bar{C}_5^3 2) $\frac{3!}{1! \cdot 1! \cdot 1!}$ 3) $\frac{5!}{2! \cdot 2! \cdot 1!}$ 4) \bar{A}_5^3

Критерии оценки:

- “5” - за верно решённые 9-10 заданий
 “4” - за верно решённые 8 заданий
 “3” - за верно решённые 7 заданий

Эталоны ответов:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 вариант	2	1	1	2	1	1	4	1	4	3

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ: ЕН.02 МАТЕМАТИКА (ПРИЛОЖЕНИЕ 3)

Предметом оценки являются умения и знания, ПК и ОК.

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: контрольные задания.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ЕН.02 Математика по специальности СПО 31.02.01 Лечебное дело (углубленный уровень подготовки)

Умения:

У 1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

Знания:

З 1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

З 2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

З 3 основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

З 4 основы интегрального и дифференциального исчисления.

общие компетенции:

В процессе освоения УД у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

профессиональные компетенции:

В процессе освоения УД у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК) :

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребенка.

ПК 1.7. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.

ПК 2.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 2.8. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 3.3. Выполнять лечебные вмешательства по оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе.

ПК 3.4. Проводить контроль эффективности проводимых мероприятий.

ПК 3.5. Осуществлять контроль состояния пациента.

ПК 3.7. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 4.1. Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении.

ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

ПК 4.4. Проводить диагностику групп здоровья.

ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.

ПК 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.

ПК 4.9. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 6.1. Рационально организовывать деятельность персонала с соблюдением психологических и этических аспектов работы в команде.

ПК 6.2. Планировать свою деятельность на фельдшерско-акушерском пункте, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики и анализировать ее эффективность.

ПК 6.3. Вести медицинскую документацию.

ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах, офисе общей врачебной (семейной) практики.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Армавирский медицинский колледж»
министерства здравоохранения Краснодарского края
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.02.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ
ДИСЦИПЛИНА ЕН.02 МАТЕМАТИКА

РАССМОТРЕН на заседании ЦК ЕНМД Протокол № от « » 2019 года Председатель ЦК ЕНМД Л.Л. Ишханян	ВАРИАНТ 1	РАССМОТРЕН на заседании экспертного совета Протокол № от « » 2019 года Председатель экспертного совета, заместитель директора по УР Н.М. Михальцова
КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ: З. 1; З. 2; З 3; З 4; У. 1		

Уважаемые студенты!

Перед тем, как вы приступите к выполнению зачетной работы, внимательно прочитайте инструкцию к ней.

Для выполнения заданий необходимо: используя определения, формулы и свойства математических понятий показать умения вычислять определенные интегралы, производные функций, решать задачи прикладного характера, задачи на проценты, задачи теории вероятностей и математической статистики. Определять способ решения и уметь применять математические методы в профессиональной деятельности.

В ходе выполнения зачетной работы оценивается процесс выполнения заданий и его результат. На выполнение работы даётся 45 минут. За каждое правильно решенное задание вы получите 20 баллов.

Вариант 1.

1. Вычислите интеграл $\int_1^3 x^3 dx$

2. К 40%-ному раствору соляной кислоты добавили 50 г чистой кислоты, после чего концентрация раствора стала равной 60%. Найдите первоначальную массу раствора.

3. Дискретная случайная величина задана законом распределения

X	17	19	20	25	31	32	33	40	41
p	0,05	0,1	0,11	0,15	0,2	0,15	0,1	0,09	0,05

Найдите $M(X)$

4. Изучали среднее артериальное давление в начальной стадии шока (мм. рт. ст.). Объем выборки $n=15$. Провели статистическую обработку данных:

Границы интервалов	Относительная частота
85-90	0,06
90-95	0,34
95-100	0,4
100-105	0,2

Постройте гистограмму распределения частот.

5. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задана уравнением $S = t^3 + t^2 - 3$. Вычислите ее скорость в момент времени $t = 7$ с.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Армавирский медицинский колледж»
министерства здравоохранения Краснодарского края
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.02.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ
ДИСЦИПЛИНА ЕН.02 МАТЕМАТИКА

<p>РАССМОТРЕН на заседании ЦК ЕНМД Протокол № от « » 2019 года Председатель ЦК ЕНМД Л.Л. Ишханян</p>	<p>ЭТАЛОН</p>	<p>РАССМОТРЕН на заседании экспертного совета Протокол № от « » 2019 года Председатель экспертного совета, заместитель директора по УР Н.М. Михальцова</p>
<p>КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ: 3. 1; 3. 2; 3 3; 3 4; У. 1</p>		

Вариант 1.

1. $\int_1^3 x^3 dx = \frac{3^4}{4} - \frac{1^4}{4} = 20$

2. Введем обозначения: К – соляная кислота, В – вода. Пусть x г – первоначальная масса раствора.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \text{К} & \text{В} \\ \hline 40 \% & \\ \hline \end{array}
 \begin{array}{c} \\ + \\ \end{array}
 \begin{array}{|c|} \hline \text{К} \\ \hline 100 \% \\ \hline \end{array}
 =
 \begin{array}{|c|c|} \hline \text{К} & \text{В} \\ \hline 60 \% & \\ \hline \end{array}
 \begin{array}{c} \\ \\ \end{array}
 \begin{array}{|c|} \hline (x + 50) \text{ г} \\ \hline \end{array}$$

Составим уравнение на основе подсчета массы соляной кислоты

$$0,4x+50=0,6(x+50),$$

Откуда $x = 100$ г.

Ответ: первоначальная масса раствора 100г.

3.

$$M(X)=17*0,05+19*0,1+20*0,11+25*0,15+31*0,2+32*0,15+33*0,1+40*0,09+41*0,05=0,85+1,9+2,2+3,75+6,2+4,8+3,3+3,6+2,05=28,65$$

4.



5.

$$S = t^3 + t^2 - 3;$$

$$V = 3t^2 + 2t;$$

Если $t=7$ с, то $V = 3*7^2 + 2*7 = 3*49 + 14 = 147 + 14 = 161$.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 2 /по 15

Время выполнения задания – 45 минут.

Оборудование:

- таблицы производных и интегралов;
- калькулятор;
- ведомость;
- контрольно – оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ЕН. 02 Математика в форме дифференцированного зачета специальности 31.02.01 Лечебное дело.

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

При выполнении заданий зачетной работы подготовлены и будут использованы следующие критерии оценки:

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
100	5	отлично
80	4	хорошо
60	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

Описание системы оценивания

По результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета будет выставлена оценка, которая, согласно Положению о промежуточной аттестации, заносится в зачетную книжку студента.

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Задания для оценки освоения дисциплины текущий и рубежный контроль.

Приложение 1 – Материалы текущего контроля.

Приложение 2 – Материалы рубежного контроля.

Приложение 3 – Материалы промежуточной аттестации.

Приложение 4 – Материалы контроля остаточных знаний.

Приложение 5 – Рецензия на самостоятельную работу студента.