

Рассмотрено

На заседании ЦМК

ОГСЭ

Протокол №_6_ от «_18_» 02 .2021 г.

Председатель ЦМК__ Макарова Г.В.

Рекомендовано

Методическим советом

Протокол заседания №_7_

от «_17_» 03 .2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) для специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 34.02.01 «Сестринское дело»

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина

Разработчик:

Ишмакова О.З. – преподаватель математики и информатики ГБПОУ «ММК им.П.Ф. Надеждина», высшая квалификационная категория

Эксперт:

Макарова Г.В., преподаватель ГБПОУ «ММК им.П.Ф. Надеждина», высшая квалификационная категория

Рецензент:

Королева В.В., преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

- основы интегрального и дифференциального исчисления

овладеть общими компетенциями:

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 в профессиональных задачах, оценивать их выполнение 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 профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

овладеть профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;
- самостоятельная работа обучающегося **16** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Лабораторные занятия	
Практические занятия	16
Семинары	2
Контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
• сбор информации для реферата	2
• выполнение домашней работы	6
• создание тематических презентаций	2
• решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» специальность 34.02.01 «Сестринское дело».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ И ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ.		6(2/2/2)	
Тема 1.1. Понятие функции. Понятие предела функции	Содержание учебного материала	2	2
	1. Понятие функции. Область определения функции. Область значения. Обозначение функциональной зависимости. Геометрическое изображение функции. Функциональная зависимость между несколькими переменными. Способы задания функции		
	2. Понятие предела функции		1
	Практические занятия	2	2
	1. Понятие функции. Понятие предела функции.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе.			
РАЗДЕЛ 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ИСЧИСЛЕНИЯ		6(2/2/2)	
Тема 2.1. Производная функции. Дифференциал функции.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Производная, ее геометрический и механический смысл. Общий метод нахождения производной. Основные правила и формулы дифференциального исчисления. Производные элементарных функций. Приложение производной к исследованию функций.		
	2. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Вычисление дифференциала. Приложения дифференциала к приближенным вычислениям.		
	Практическое занятие	2	
	1. Производная функции. Дифференциал.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		
1. Решение примеров на нахождение производной, применение производной для решения задач. Решение примеров и задач на нахождение дифференциалов	2		

РАЗДЕЛ 3. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ		10(4/4/2)		
Тема 3.1. Первообразная функции и неопределенный интеграл.	Содержание учебного материала		2,3	
	1.	Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Формулы интегрирования. Интегрирование способом подстановки. Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей		2
	Практическое занятие			2
	1.	Неопределенный интеграл		
Самостоятельная работа при изучении темы		1		
1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. Решение примеров на нахождение неопределенного интеграла			
Тема 3.2. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	Содержание учебного материала		2,3	
	1.	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определение определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры.		2
	Практические занятия			2
	1.	Определенный интеграл.		
Самостоятельная работа обучающихся		1		
1	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. Вычисление площади плоских фигур, объемов тел вращения с помощью определенного интеграла (индивидуальные задания)			
РАЗДЕЛ 4. ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА		12(4/4/5)		
Тема 4.1. Основные теоремы и формулы теории вероятностей.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	События. Виды событий. Вероятность события. Связь между частотой появления события и его вероятностью. Основные теоремы и формулы теории вероятностей. Условная вероятность. Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распределения дискретных случайных величин.		

	Практические занятия		2	
	1.	Элементы теории вероятностей		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. Решение задач по теме занятия		
Тема 4.2. Математическая и медицинская статистика. Медико-демографические показатели	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Математическая статистика как наука. Виды совокупностей. Статистическое распределение. Графическое представление выборки. Средние величины. Среднеквадратичное отклонение.		
	2.	Задачи мед статистики. Медико-демографические показатели.		
	Практические занятия		2	2,3
	1.	Медико-демографические показатели. Расчет основных показателей ЛПУ и ФАП.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		3	
1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. Решение задач на выполнение статистических расчетов			
РАЗДЕЛ 5. ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО МЕДПЕРСОНАЛА			13 (2/4/2/5)	
Тема 5.1. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медперсонала.	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Основные законы арифметических действий. Дроби обыкновенные и десятичные. Операции с дробями. Использование дробей в медицине. Пропорции. Свойства пропорций. Использование пропорций при решении мед задач.		
	2.	Проценты. Вычисление процентов. Проценты в медицине. Оценка физического развития детей. Расчет питания калорийным и объемным методами. Расчет цены деления инструментов. Абсолютная и относительная погрешности измерений.		
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на проценты и пропорции.		
	Семинары		2	

	1.	Математические методы в медицине.		
	Самостоятельная работа при изучении темы		2	
	1.	Использование пропорций при решении мед задач.	2	
	2.	Расчет питания калорийным и объемным методами.	2	
Тема 5.2. Дифференцированный зачет.	Практические занятия		2	
	1.	Повторение и систематизация знаний. Итоговое занятие.		
			Всего	48

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- стол для преподавателя - 1
- стул для преподавателя - 1
- доска интерактивная -1
- компьютерные столы и стулья для студентов -15
- книжный шкаф-2
- информационный стенд -1

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест

Наглядные средства обучения: плакаты, схемы, таблицы

Технические средства обучения:

- ноутбук - 1
- компьютеры -15
- мультимедийный проектор -1
- микрокалькуляторы -15
- обучающие программы -5

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет - ресурсов, дополнительной литературы

1. Основная литература

1. Колесов В.В. Математика для медицинских колледжей: учебное пособие. – Ростов н/Д: «Феникс», 2016.
2. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. – Ростов н/Д: «Феникс», 2016.
3. Дружинина И.В. Математика для студентов медицинских колледжей. Учебное пособие. – Лань, 2017.

2. Дополнительная литература

1. И.В. Бабичева, Т.Е. Болдовская. Справочник по математике (в формулах, таблицах, рисунках): учебное пособие /. – 3-е изд., исп. и доп. – Омск: СибАДИ, 2016.
2. Судавная О.И. Краткий справочник по математике для абитуриентов и студентов. СПб: 2016.

3. Интернет-ресурсы:

1. <http://festival.1september.ru/>

2. www.mathematics.ru
3. fcior.edu.ru

4. *Дополнительные ресурсы:*

1. Электронное пособие по математике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;- основы интегрального и дифференциального исчисления.	<p>Текущий контроль по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none">- устный опрос;- компьютерное тестирование;- решение задач. <p>Оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Самоконтроль и самооценка (тестирование, решение задач).</p> <p>Итоговый контроль – дифференцированный зачет, который проводится на последнем практическом занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений.</p>

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Магнитогорский медицинский колледж имени П. Ф. Надеждина»

ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

МАТЕМАТИКА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

Рассмотрено

На заседании ЦМК

ОГСЭ

Протокол №_6_ от «_18_» 02 .2020г.

Председатель ЦМК__ Макарова Г.В.

Рекомендовано

Методическим советом

Протокол заседания №_7_

от «_17_» 03 .2020 г.

5.1. Форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ЕН. 02. Математика по специальности 34.02.01. Сестринское дело проводится в форме дифференцированного зачета.

5.2. Объем времени на подготовку и проведение промежуточной аттестации

Подготовка к дифференцированному зачету осуществляется в течение курса учебной дисциплины ЕН. 02. Математика. Информация о форме проведения дифференцированного зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

На проведение дифференцированного зачета отводится **90** минут:

5.3. Сроки проведения промежуточной аттестации

Проведение дифференцированного зачета запланировано на II семестр 1 курса.

5.4. Аттестационные материалы

Задания к дифференцированному зачету составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины ЕН. 02. Математика для специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Задания к дифференцированному зачету предназначены для установления уровня и качества подготовки обучающихся по Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования и соответствующих компетенций:

- общих компетенций (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 в профессиональных задач, оценивать их выполнение 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 профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

- профессиональных компетенций:

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

5.5. Условия подготовки и процедура проведения промежуточной аттестации

Подготовка к дифференцированному зачету проводится по вопросам, выданным обучающимся в начале семестра.

Дифференцированный зачет проводится в форме компьютерного тестирования. Общее количество тестовых заданий для проведения дифференцированного зачета составляет **100 штук** с одиночным, множественным выбором ответа, заданий на сопоставление. Тесты подготовлены в программе **MyTestX** версии **Pro**; на одного обучающегося приходится **15 тестов** в экзаменационном режиме с перемешиванием ответов. При необходимости студентам предоставляется возможность использовать печатный вариант теста.

Дифференцированный зачет проводится в специально оборудованном кабинете (компьютерном классе). Во время выполнения заданий в кабинете может находиться одновременно не более 13 обучающихся (по количеству персональных компьютеров).

Обучающимся не разрешается пользоваться учебником, конспектами лекций. Все записи, электронные носители информации, мобильные телефоны сдаются студентами преподавателю.

Обучающиеся должны быть ознакомлены с **требованиями техники безопасности при работе на персональном компьютере.**

Строго запрещается:

1. Трогать разъемы соединительных кабелей.
2. Прикасаться пальцами, иными предметами к экрану монитора.
3. Включать и отключать аппаратуру без указания преподавателя.
4. Дотрагиваться одновременно до корпусов двух компьютеров или до компьютера и батареи центрального отопления.
5. Класть любые предметы на клавиатуру.

6. Работать во влажной одежде или влажными руками.
7. Заходить в кабинет в уличной обуви и без халата (вместо сменной обуви бахилы использовать в исключительных случаях).
8. Проносить в кабинет и принимать любые пищевые продукты и жидкости.
9. Удалять и перемещать чужие файлы.
10. Приносить и запускать компьютерные игры, музыкальные диски, иные программы.
11. Использовать воду и пенные огнетушители для тушения загоревшейся аппаратуры, так как эти средства являются проводниками тока и, следовательно, могут привести к короткому замыканию и к поражению током человека, производящего тушение.

Необходимо:

1. При появлении запаха гари немедленно прекратите работу, выключите аппаратуру и доложите об этом преподавателю.
2. При возникновении пожара его надо тушить с помощью первичных средств, к которым относятся: песок, противопожарная ткань, ручные химические огнетушители (воздушно-пенные, углекислотные, бромэтиловые, порошковые) противопожарный инвентарь.
3. Нельзя работать при плохом самочувствии, при появлении головной боли, нарушений зрения, прекратите работу и сообщите преподавателю.
4. Работать надо сидя на расстоянии 60-70 см от экрана компьютера.
5. При возникновении неисправности аппаратуры надо немедленно прекратить работу и сообщить о случившемся преподавателю.
6. Плавно нажимайте на клавиши, не допуская резких ударов.

5.6. Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Оценка
15 - 14	5 (отлично)
13 - 11	4 (хорошо)
10 - 8	3 (удовлетворительно)
менее 7	2 (неудовлетворительно)

5.7. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине ЕН.02. Математика

1. Понятие функции. Область определения функции. Область значения функции. Обозначение функциональной зависимости.
2. Понятие функции. Геометрическое изображение функции. Способы задания функции.
3. Понятие функции. Возрастающая и убывающая функции. Четная и нечетная функция.
4. Понятие функции. Этапы исследования функции.

5. Основные теоремы о пределах. Приведите примеры использования.
6. Решение примеров с помощью формул замечательных пределов.
7. Как раскрыть неопределенности вида $0/0$ и ∞/∞ ? Приведите примеры.
8. Что такое производная? Как найти производную суммы, частного, произведения? Производная сложной функции. Приведите примеры. Физический смысл производной. Приведите примеры.
9. Дайте понятие приращения аргумента и приращения функции, определение дифференциала. Геометрический смысл произв.
10. Что такое производная? Определение дифференциала. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. Приведите примеры.
11. Какую функцию называют первообразной для данной? Каким действием ее находят? Способы интегрирования. Приведите примеры.
12. Дайте определение неопределенного интеграла. Какие свойства неопред. интеграла вы знаете? Каков геометрический смысл неопределенного интеграла?
13. Дайте определение определенного интеграла. Назовите основные свойства опред. интеграла. Каков геометрический смысл определенного интеграла?
14. Какую фигуру называют криволинейной трапецией? Каков геометрический смысл определенного интеграла? Применение определенного интеграла.
15. Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.
16. Множество и его элементы. Приведите примеры. Какие бывают множества? Приведите примеры. Подмножество. Приведите примеры.
17. Множество и его элементы. Приведите примеры. Действия над множествами. Приведите примеры.
18. Дайте понятие генеральной совокупности, выборки, статистического (вариационного) ряда. Приведите примеры. Многоугольник распределения вероятностей.
19. Основные характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение.
20. Дайте понятие случайного события, достоверного, невозможного. Запишите формулу классического определения вероятности. Относительная частота события. Приведите примеры.
21. Что называется процентом? Как найти процент от числа? Приведите пример.
22. Как найти число по его проценту? Приведите пример.
23. Как найти процентное отношение чисел? Приведите пример.
24. Пропорция. Основное свойство пропорции.
25. Антропометрия. Оценка физического развития. Оценка пропорциональности развития ребенка.

5.8. Примеры тестовых заданий

Задание №1

Назначение врача: флемоксин по 0,5 г 2 раза в день. Имеются: капсулы флемоксина по 500 мг. Сколько капсул составляет разовый прием?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №2

Кровь у взрослого человека составляет 6-8% от массы тела. (Для верного расчета возьмите 7%). Насколько изменилась масса крови взрослого человека, если известно, что при весе 76 кг он похудел на 11 кг?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) на 0,77 кг изменилась масса крови
- 2) на 0,3 кг изменилась масса крови
- 3) на 1,4 кг изменилась масса крови
- 4) на 0,5 кг изменилась масса крови

Задание №3

При реанимации назначают 0,02 мг/кг адреналина. Имеются ампулы адреналина 0,1% раствора по 1 мл. Сколько мл препарата медсестра должна набрать в шприц для пациента весом 70 кг? Запишите в ответе только число (в мл).

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №4

Рассчитать индекс массы тела пациента весом - 90 кг при росте 175 см. Результат округляем до десятых, пишем с запятой!

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №5

Назначение врача: парацетамол внутрь в суспензии 270 мг каждые 6 часов.

В аннотации указано:

- 0,9 мл препарата содержат 80 мг парацетамола;
- стандартная доза для детей составляет от 10 до 15 мг/кг каждые 4-6 часов.

Вес ребенка 9 кг. Найдите сколько мл составляет разовый прием? Соответствует ли назначенная доза норме?

Запишите ответ:

1) Ответ:

Задание №6

Зависимость между массой вещества M , получаемой в некоторой химической реакции, и временем t выражается уравнением: $M(t) = 8t^2 + 16t + 15$.

Найти скорость реакции.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) $M(t) = 16t$
- 2) $M'(t) = 16t + 16$
- 3) $M'(t) = 10t + 6$
- 4) $M'(t) = 8t + 16$

Задание №7

Сроки стационарного лечения 10 больных детей (в днях): 12, 14, 7, 16, 18, 12, 12, 14, 14, 17. Рассчитайте математическое ожидание (выборочное среднее) и дисперсию.

Запишите число:

- 1) $M(x) =$
- 2) $D(x) =$

Задание №8

Сколько дней базальная температура была выше $36,7\text{ C}$?



Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 6,5
- 2) 5,5
- 3) 5
- 4) 6
- 5) 7,5

Задание №9

В коробке 30 флаконов лекарственного препарата, из которых 26 с не истекшим сроком годности. Найти вероятность того, что наудачу извлеченный флакон будет содержать просроченный препарат.

Запишите ответ:

- 1) Ответ:

Задание №10

Вычислить объем сердца взрослого человека, если h (высота) = 13 см, d (диаметр) = 9 см. Для вычисления объема сердца используем формулу объема конуса

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 27,5 см
- 2) 275,535 см³
- 3) 27,3 см³
- 4) 2,5 см³

Задание №11

Выберите свойства характерные неопределенному и определенному интегралу

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C,$
- 2) $\int \left(\frac{3}{x} + 2 \sin x \right) dx.$
- 3) $\int (f_1(x) + f_2(x)) dx = \int f_1(x) dx + \int f_2(x) dx$
- 4) $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$

5) $\int u dv = uv - \int v du$

6) $\int C \cdot f(x) dx = C \cdot \int f(x) dx, C = \text{const}$

Задание №12

В аптечке содержится 5 ампул раствора эфедрина и 3 ампулы раствора мезатона. Найти вероятность того, что наудачу извлеченная медсестрой ампула - ампула мезатона.

Выберите один из 6 вариантов ответа:

1) $\frac{1}{33}$

2) $\frac{7}{33}$

3) $\frac{1}{3}$

4) $\frac{8}{11}$

5) $\frac{3}{8}$

6) $\frac{8}{3}$

Задание №13

Назначение врача: адреналин по 0,5 мг внутримышечно 4 раза в день. Имеются ампулы адреналина 0,1% по 1 мл. Сколько мл раствора должна набрать в шприц медсестра? Запишите в ответе только число (в мл).

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №14

Назначение врача: 2 г лекарственного средства в виде микстуры. Имеется: микстура, 2 мл которой содержат 1000 мг препарата. Сколько мл составляет разовый прием?

Запишите в ответе только число (в мл).

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №15

Ребенку 5 месяцев. При рождении он весил 3000 г, рассчитайте вес ребенка согласно таблице и его объем питания. $M = M_{\text{приРождении}} + \text{месячные прибавки}$

месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
прибавка (г)	600	800	800	750	700	650	600	550	500	450	400	350
Всего прибавка	600	1400	2200	2950	3650	4300	4900	5450	5950	6400	6800	7150

Суточный объем питания

Возраст (мес)	Доля от массы тела ребенка
до 2-х мес.	1/5
2-4	1/6
4-6	1/7
>6	1/8

После 6 мес. суточный объем не более 1 литра

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - вес ребенка 5950 г, объем его питания - 1190 г.
- 2) + вес ребенка 6650 г, объем его питания - 950 г.
- 3) - вес ребенка 61500 г, объем его питания - 850 г.
- 4) - вес ребенка 6000 г, объем его питания - 750 г.