

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САЯНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Фонд оценочных средств по
учебной дисциплине
ЕН.02 МАТЕМАТИКА**

математического и общего естественнонаучного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 31.02.01 Лечебное дело углубленной подготовки

Саянск
2020

Фонд оценочных средств разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело углубленной подготовки
- рабочей программе учебной дисциплины Математика

учебного плана ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж»

локальных актов ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж»

Разработчик:

Лидуева Т.С., преподаватель математики ОГБПОУ
«Саянский медицинский колледж»

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии ОГСЭ, ЕН и ОП

Протокол № 1 от « 31 » 08 2020 г.

Председатель ЦМК Мау / Л. А. Казиминова/

Одобрено на заседании методического совета

Протокол № 1 от « 31 » 08 20 20 г.

Заместитель директора по учебной работе Гус / О.И. Комолкина /



СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт фонда оценочных средств	4
	1.1 Общие положения	4
	1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
	1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины	6
	1.3.1 Текущий контроль при освоении учебной дисциплины	6
	1.3.2. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	7
	1.3.3 Мониторинг эффективности образовательного процесса по учебной дисциплине	7
2	Комплект заданий для подготовки обучающихся к освоению программы учебной дисциплины.	7
	2.1 Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине	7
	2.2 Задания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации по учебной дисциплине	8
3	Фонд оценочных средств для проверки освоения программы учебной дисциплины	8
	3.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля по учебной дисциплине	8
	3.2 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	11
	3.2.1 Пакет преподавателя	11
	3.2.2. Задания для обучающегося	12
	3.2.3 Регистрация результатов освоения учебной дисциплины	12
	3.3 Фонд оценочных материалов для проведения мониторинга эффективности образовательного процесса	12
	3.3.1 Вид контрольно-оценочных материалов	12
	3.3.2 Критерии оценки результатов освоения умений и усвоения	12
	3.3.3 Регистрация показателей результатов освоения учебной дисциплины	12
4	Перечень приложений к фонду оценочных средств	14
	Приложение 1	15
	Приложение 2	16
	Приложение 3	25
5	Лист согласования	33

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Общие положения

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Математика и является частью основной профессиональной образовательной программы ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж» по специальности 31.02.01 Лечебное дело углубленной подготовки разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

В результате освоения учебной дисциплины Математика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют общие компетенции:

Умения:

У.1 Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

Знания:

З.1 Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.

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.

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 ребёнка.

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 ФАПе, 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 общей врачебной (семейной) практики.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы 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 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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата
Уметь:	
У1. Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Правильность выполнения заданий при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности. Правильность выполнения тестовых заданий
Знать:	
З 1. Значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	Правильность выполнения практических заданий по нахождению процентного состава растворов и сухих веществ. Правильность выполнения расчетных заданий прибавки роста .веса, нахождения давления детей .
З.2 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Правильность выполнения расчетных медико-демографических показателей. Правильность выполнения расчетных показателей, определяющих деятельность работы поликлиники. Правильность выполнения вычислительных навыков по разведению антибиотиков.
З 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Правильность выполнения расчетных заданий по медицинской статистике. Правильность графического изображения выборки Правильность выполнения заданий по нахождению основных компонентов комбинаторики .
З 4. Основы интегрального и дифференциального исчисления	Правильность выполнения и точности знания основных математических понятий Правильность выполнения заданий по нахождению интегрального и дифференциального исчисления.

1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

1.3.1 Текущий контроль при освоении учебной дисциплины

Предметом оценки при освоении учебной дисциплины являются требования основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования к умениям и знаниям, обязательным при реализации программы учебной дисциплины и направленные на формирование общих компетенций.

Текущий контроль проводится с целью оценки систематичности учебной работы обучающегося, включает в себя ряд контрольных мероприятий, реализуемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

1.3.2 Промежуточная аттестация по учебной дисциплине

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по специальности в 31.02.01 Лечебное дело углубленной подготовки

В части требований к результатам освоения программы учебной дисциплины Математика и определяет:

- полноту и прочность теоретических знаний;
- сформированность умений применять теоретические знания при решении практических задач.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет. Дифференцированный зачет проводится в соответствии с графиком учебного процесса учебного плана ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж за счет времени, отводимого на освоение учебной дисциплины.

Дифференцированный зачет проводится в виде контрольной (тестовой) работы.

Для проведения дифференцированного зачета сформирован фонд оценочных средств.

Оценочные средства составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают наиболее актуальные разделы и темы Математики. Перечень вопросов, выносимых на дифференцированный зачет, разработан преподавателем учебной дисциплины, рассмотрен на заседании цикловой методической комиссии ОГСЭ, ЕН и ОПи утвержден заместителем директора по учебной работе.

1.3.3 Мониторинг эффективности образовательного процесса по учебной дисциплине

Контроль образовательных достижений обучающихся в виде срезов знаний проводится:

- для определения уровня знаний и умений обучающихся;
- для получения данных свидетельствующих о возможном снижении /повышении качества преподавания и корректировки программы дисциплины;
- для обеспечения самооценки качества реализации ОПОП специальности.

Контроль осуществляется по истечении не менее трех месяцев после окончания изучения дисциплины в форме тестирования.

2 Комплект заданий для подготовки обучающихся к освоению программы учебной дисциплины

2.1 Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине

Для подготовки к практическим занятиям по каждому разделу (теме) составлены контрольные вопросы, задания для подготовки к оценке освоения умений.

Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине входят в состав учебно-методических комплексов тем дисциплины, хранятся у преподавателя.

2.2 Задания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации по учебной дисциплине

№	Назначение задания	Вид задания	Примечание
1.	Задания для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету по учебной дисциплине	Перечень вопросов для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету	Приложение 1. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету.

3 Фонд оценочных средств для проверки освоения программы учебной дисциплины

3.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля по учебной дисциплине

Фонд оценочных средств для текущего контроля по учебной дисциплине включает контрольно-оценочные материалы для проверки результатов освоения программы теоретического и практического курса учебной дисциплины.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля входят в состав учебно-методических тем учебной дисциплины, хранятся у преподавателя.

Применяются различные формы и методы текущего контроля учебной дисциплины (таблица 2). В ходе текущего контроля отслеживается формирование общих компетенций через наблюдение за деятельностью обучающегося (проявление интереса к дисциплине, участие в кружковой работе, эффективный поиск, отбор и использование дополнительной литературы; работа в команде, группе и др.).

Таблица 2

Формы и методы текущего контроля успеваемости учебной дисциплины и формируемые общие компетенции по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Форма и методы контроля		Проверяемые У, З	Формируемые ОК и ПК
	Формы контроля	Методы контроля		
Теоретические занятия				
Тема 1. Производная функции. Формулы дифференцирования	индивидуальный		3.4	ОК2, ОК 3, ОК12, ПК
Тема 2. Производные элементарных, сложных и обратных функций.	фронтальный, индивидуальный	Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	3.4	ОК 2, ОК4, ОК 3, ОК 12
Тема 3. Применение	фронтальный,			ОК 2 ОК 12

производной к исследованию функции.	индивидуальный		3.4	
Тема 4. Применение производной к решению прикладных задач	индивидуальный	Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	3.4 У1	ОК 2, ОК 12 ОК3
Тема 5. Первообразная функция. Неопределённый интеграл.	фронтальный индивидуальный		34 У1,	ОК2, ОК4
Тема 6. . Определённый интеграл. Применение определённого интеграла к вычислению площади плоской фигуры и объёмов тел.	фронтальный индивидуальный		34 У1	ОК2, ОК4
Тема7 Дифференциальные уравнения	групповой индивидуальный		3.3 У1	ОК2 ПК 2.3
Тема 8 Числовая последовательность .Пределы функций и последовательности	фронтальный групповой индивидуальный	Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	3.3	ОК2 ОК12
Тема 9.Числовые ряды	индивидуальный		3,3	ОК2, ОК12
Тема 10. Множества. Основные понятия теории графов	фронтальный групповой индивидуальный		3.3 У1	ОК2, ОК4, ОК5
Тема 11. Комбинаторика	фронтальный индивидуальный		3.3 У1	ОК2, ОК5 ПК 1.2 ОК 1, . ОК12
Тема 12 Основные понятия теории вероятности	фронтальный индивидуальный		3.3 У1	ОК2, ОК4, ОК5, . ОК12
Тема 13.Случайная величина	фронтальный индивидуальный		3.3 У 1	ОК2, ОК4, ОК5, . ОК12
Тема 14 Математическая статистика и её связь с теорией вероятности	индивидуальный групповой		3.3	ОК4, ОК5. ПК 1.2 ОК 1. ОК12
Тема15. Статистические методы обработки данных Медицинская статистика	фронтальный, индивидуальный групповой	Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	3 3.	ПК 1.2 ОК.1. ОК12
Тема.16. Методы обработки результатов медико-биологических исследований.			3 3.	ОК3. . ОК12,ПК4.6

Тема 17. Медико-демографические показатели	индивидуальный групповой	Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	3.2 У 1	ОК1, . ОК12, ПК6.2
Тема 18. Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала	фронтальный, индивидуальный групповой	Оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной работы	У1. 3.23 1.	ОК 1, . ОК12 ОК2, ПК 4.6
Тема 19. Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала	фронтальный, индивидуальный групповой	Оценка выполнения тестовых заданий	У1. 3.2	ОК1, . ОК12, ПК1.5
Тема 20. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	фронтальный, индивидуальный групповой	Оценка выполнения тестовых заданий	У1. 3.23 1.	ОК1, . ОК12, ОК2, ПК 2.4, ПК 2.1
Тема 21. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	индивидуальный		У1. 3 1	ОК1, . ОК12, . ОК5 ПК2.4
Практические занятия				
Дифференциальное исчисление.	индивидуальный групповой. фронтальный	Оценка выполнения практической работы	3. 4	ОК2, . ОК12
Неопределённый интеграл	индивидуальный групповой	Оценка выполнения практической работы	3 4	ОК2, . ОК12
Определённый интеграл. Применение определённого интеграла к решению прикладных задач	индивидуальный групповой фронтальный,	Оценка выполнения практической работы	3. 4 У.1	ОК2, . ОК12
Последовательности, пределы и ряды	индивидуальный групповой	Оценка выполнения практической работы	3 4	ОК2, . ОК12
Операции с множествами Основные понятия теории графов. Комбинаторика.	фронтальный индивидуальный	Оценка выполнения практической работы	3 3. У.1	ОК3, . ОК12
Основные понятия теории вероятности и математической статистики	индивидуальный групповой	Оценка выполнения практической работы	3 3. У.1	ОК1, . ОК12. ОК5, ПК 1.2
Решение задач		Решение расчетных	3 3. У.1	ОК1,

поматематической статистике		задач		.OK12.OK5, ПК 1.2
Методы обработки результатов медико-биологических исследований	групповой	Оценка выполнения практической работы	3 3.	OK1, . OK12, ПК 1.2
Медико-демографические показатели	фронтальный индивидуальный	Оценка выполнения практической работы	3. 2.	OK1, . OK12,ПК6.2
Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала	Фронтальный, индивидуальный групповой	Оценка выполнения практической работы	3.2 3 1.	OK1, . OK12,OK2,П К2.1
Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала	индивидуальный групповой	Оценка выполнения практической работы	3.2 3 1. У.1	OK1. OK12, OK2, ПК 4.6
Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала	индивидуальный групповой	Оценка выполнения практической работы	3 1. У.1	OK1, OK12, OK2, ПК 4.6
Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала	индивидуальный групповой	Оценка выполнения практической работы	У1. 3.2 3 1.	OK1, OK2, OK12 ПК 1.5
Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Фронтальный, индивидуальный групповой	Оценка выполнения практической работы	У1. 3.2 3 1.	OK1, OK12OK2, ПК 2.1
Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	индивидуальный групповой	Оценка выполнения практической работы	У1. 3 1.	OK1, OK2, OK12 ПК 2.4,

Показатели результатов текущего контроля по теоретическим и практическим занятиям учебной дисциплины выставляются в соответствующие графы «Журнала учета образовательного процесса» в виде отметок по пятибалльной системе.

Показатель результатов текущего контроля по учебной дисциплине вносится в соответствующую графу бланка «Ведомость текущей успеваемости» в виде отметок по пятибалльной шкале, заверяется подписью преподавателя.

3.2 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

3.2.1 Пакет преподавателя

- условия проведения дифференцированного зачета по учебной дисциплине.

Место проведения: учебный кабинет Математика

Количество вариантов – 2.

Время выполнения задания – 90 минут.

- критерии оценки освоения программы учебной дисциплины.

Оценка «5» (отлично) – выставляется обучающемуся, верно выполнившему от 27 до 30 заданий.

Оценка «4» (хорошо) – выставляется обучающемуся, выполнившему верно от 24 до 26 заданий.

Оценка «3» (удовлетворительно) – выставляется обучающемуся, верно выполнившему от 21 до 23 заданий.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – обучающийся допустил более 30 % ошибок

3.2.2 Задания для обучающегося

- вид контрольно-оценочных средств: контрольная работа (Приложение 2.Контрольная работа для дифференцированного зачета с эталонами ответов).

- структура контрольно-оценочных средств.

Каждый вариант контрольной работы состоит из 30 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа

3.2.3 Регистрация результатов освоения учебной дисциплины

Оценка фиксируется преподавателем в соответствующей графе бланка «Ведомость промежуточной аттестации».

3.3 Фонд оценочных материалов для проведения мониторинга эффективности образовательного процесса

3.3.1 Вид контрольно-оценочных материалов

Для проведения среза знаний по дисциплине составлены тестовые задания закрытой формы с выбором одного ответа из четырех.

Количество вариантов- 2.

Количество заданий в одном варианте – 10 (Приложение 3.Тестовые задания для проведения среза знаний по дисциплине Математика).

3.3.2 Критерии оценки результатов освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине

При проведении контроля в тестовой форме преподавателем определяется процент результативности теста:

«5» (отлично) – от 90 до 100 % правильных ответов

«4» (хорошо) – от 80 до 89 % правильных ответов

«3» (удовлетворительно) – от 70 до 79 % правильных ответов

«2» (неудовлетворительно) – 69 % и менее правильных ответов

3.3.3 Регистрация показателей результатов освоения учебной дисциплины

При проверке выполнения тестовых заданий преподаватель отмечает количество ошибок, определяет процент результативности теста, выставляет оценку. Оценка заверяется подписью преподавателя.

Оценка фиксируется преподавателем в соответствующей графе бланка «Ведомость результатов контрольного среза знаний обучающихся», заверяется подписью преподавателя.

Перечень приложений к фонду оценочных средств
по учебной дисциплине Математика

Номер приложения	Название приложения
Приложение 1	Перечень вопросов для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету
Приложение 2	Контрольная работа для дифференцированного зачета с эталонами ответов
Приложение 3	Задания для текущего контроля успеваемости

**Перечень вопросов для подготовки обучающихся к дифференцированному
зачету по дисциплине Математика**

1. Дифференциал функции. Производная функции. Формулы производных. Производных суммы, произведения, частного функций, производные элементарных, сложных функций, обратных функций.
Применение производной при исследовании функций и построения графиков. Определение функции нескольких переменных. Частные. Дифференциал функции.
2. Неопределенный и определенный интеграл. Первообразная функция и определенный интеграл. Основные свойства и формулы неопределенных интегралов. Методы интегрирования.
Основные свойства определенных интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла.
Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел.
Составление дифференциальных уравнений на простых задачах.
3. Пределы. Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Разложения функций в ряд Маклорена. Нахождение пределов последовательности и функции в точке и на бесконечности
Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признак Даламбера.
4. Основные понятия теории множеств. Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы Элементы графов. Виды графов и операции над ними.
Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.
5. Элементы теории вероятностей. Определение вероятности события. Основные теоремы и формулы вероятностей.
Случайные величины. Дисперсия случайной величины.
6. Математическая статистика и ее связь с теорией вероятности. Основные задачи и понятия математической статистики.
Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы.
Санитарная(медицинская) статистика-отрасль статистической науки.
Статистическая совокупность, её элементы, признаки.
Методы обработки результатов медико-биологических исследований.
Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения.
7. Математика в медицине. Определение процента. Решение задач на проценты. Составление и решение пропорций. Расчет процентной концентрации растворов. Газообмен в легких. Показатели сердечной деятельности. Расчет прибавки роста и массы детей. Способы расчета питания.
Инфузия. Разведение антибиотиков. Расчет инсулина

**Контрольная работа для проведения промежуточной аттестации
(дифференцированный зачет) по дисциплине Математика
для обучающихся 1 курса 1 семестр специальность лечебное дело**

I вариант

1. *Поставьте соответствие между понятием и его определением:*

- | | |
|----------------------------|--|
| a) функция аргумента | 1. предел отношения приращения функции к приращению |
| b) предел функции | 2. совокупность первообразных |
| c) производная функции | 3. переменная y называется переменной x , если каждому допустимому x соответствует определенное y |
| d) неопределенный интеграл | 4. число A называется функции, при $x \rightarrow x_0$ |

2. *Дана функция $y=x^2-5x+3$. Найдите значение функции в точке 2.*

- a) 9
- b) -3
- c) 1
- d) 2

3. *Дана функция $y = \frac{x^2}{x-5}$. Определите ОДЗ функции.*

- a) $(-\infty; 5) \cup (5; +\infty)$
- b) $(0; +5]$
- c) $(-\infty; 5] \cup [5; +\infty)$
- d) \mathbb{R}

4. *Найдите предел функции: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$*

- a) 1
- b) 4
- c) 2
- d) 0

5. *Найдите производную функции $y=2x^3+3x^2+8$*

6. *Результатом нахождения неопределенного интеграла является*

- a) Число
- b) Совокупность первообразных
- c) Производная
- d) Дифференциал

7. *Найдите неопределенный интеграл $\int (2x + 7) dx$*

- a) $2x^2+7x+C$
- b) $2x+7x+C$
- c) x^2+7x+C
- d) $2x^2+7x+C$

9. *Найдите определенный интеграл $\int_1^2 x^2 dx$*

- a) $2\frac{1}{3}$
- б) 3
- с) $2d) - 2\frac{1}{3}$

10. Дифференцирование – это процесс нахождения ...
- производной
 - первообразной
 - функции
 - предела функции
11. Решите квадратное уравнение $x^2 - 5x + 6$
- $X_1=6$ $X_2=-1$
 - $X_1=-3$ $X_2=-2$
 - $X_1=-6$ $X_2=1$
 - $X_1=3$ $X_2=2$
12. График функции $y=x^2-5$ называется
- Ломанная
 - Гипербола
 - Прямая
 - Парабола
13. Случайное событие – это...
- То событие, которое при испытании может произойти или нет
 - Те события, которые при испытании обязательно произойдут
 - То событие, которое заведомо не произойдет
 - Те события, которые имеют одинаковые шансы произойти
14. Выберите формулу определения вероятности:
- $P=m*n$
 - $P=x*m$
 - $P = \frac{m}{n}$
 - $P = \frac{x}{m}$
15. В партии 500 ампул. Известно, что в среднем 10 ампул являются бракованными. Какова вероятность, что ампула окажется бракованной?
- 50
 - 490
 - $\frac{49}{50}$
 - $\frac{1}{50}$
16. Дискретная величина – это величина, которая ...
- Принимает значения из некоторого интервала
 - Принимает постоянные значения
 - Принимает отдельные друг от друга значения
 - Нет верного ответа
17. Выберите пример непрерывной величины:
- Количество детей по годам, родившихся в роддоме №2
 - t воздуха в течение дня
 - Продолжительность жизни человека
 - Численность детей по классам
18. Среднее значение случайной величины показывает характеристика, которая называется ...
- Вероятность
 - Полигон
 - Математическое ожидание
 - Дисперсия
19. Статистика – это....

- a) Наука, изучающая статистические характеристики
- b) Наука, ведущая учет больных
- c) Отрасль науки, изучающая учет лечебных учреждений города
- d) Отрасль статистической науки, изучающая результаты наблюдений массовых случайных явлений

20. Дана выборка

X	4	2	5
N	1	3	2

Вычислите выборочное среднее.

- a) $3\frac{1}{3}$
- b) $6\frac{2}{3}$
- c) $1\frac{5}{6}$
- d) 11

21. Полигон – это вид графика в виде ...

- a) Столбцов
- b) Ломанных линий
- c) Круга
- d) Звезды

22. На одну инъекцию требуется 300 000 ЕД пенициллина. Имеется: во флаконе 500 000 ЕД.

Сколько мл новокаина нужно взять для разведения и сколько мл раствора в шприц для инъекций: а) при полном разведении; б) при половинном разведении

23. Для приготовления 1 литра 7% раствора из 1 литра маточного 10% раствора необходимо взять маточного раствора в количестве ...

- a) 7 мл
- b) 700 мл
- c) 70мл
- d) 100мл

24. Назначение врача: 1л 5% раствор глюкозы внутривенно капельно в течение 12 часов. Капельница дозирует 10 капель/мл. Подсчитайте скорость инфузии в каплях/мин.

25. Поставьте соответствие между мерными приборами и их значениями

- | | |
|----------------------|----------|
| a) 1 чайная ложка | 1. 15 мл |
| b) 1 столовая ложка | 2. 10 мл |
| c) 20 капель | 3. 1 мл |
| d) 1 десертная ложка | 4. 5 мл |

26. Назначено: порошок по 6 мг 2 раза в день в течение 10 дней. Сколько необходимо выписать порошка (в граммах)?

- a) 12 грамм
- b) 0,12 грамм
- c) 1,2 грамма
- d) 120 грамм

27. Норма отпуска омнопона (наркотическое вещество) 0,1 лекарственного вещества. Форма выпуска: ампула по 1мл 1% раствора. Сколько ампул можно выписать больному?

- a) 1 б) 10 в) 100 г) 5

28. Выберите формулу определения давления:

- a) $75+5*n$
- b) $10,5+2*n$
- c) $80+2*n$
- d) $600+100(n-1)$

29. На прием пришла мама с ребенком 6 мес. При рождении рост ребенка был 49 см. Определите рост ребенка в данный момент.

- a) 64
- b) 70,5
- c) 55
- d) 65,5

30. Определить курсовую дозу настойки валерианы, назначенной по 30 капель на ночь в течение 25 дней (1 мл – 50 капель).

II вариант

1. Поставьте соответствие между понятием и его символьным обозначением:

- | | |
|----------------------------|----------------|
| а) функция | 1. $\lim f(x)$ |
| в) предел функции | 2. \int |
| с) производная функции | 3. $f'(x)$ |
| д) неопределенный интеграл | 4. y |

2. Дана функция $y = -3x^2 + 3$. Найдите значение функции в точке 1.

- а) 1
- в) -3
- с) 0
- д) 12

3. Дана функция $y = \sqrt{x+5}$. Определите ОДЗ функции.

- а) \mathbb{R}
- в) $(0; +5]$
- с) $[-5; +\infty)$
- д) $(-5; +\infty)$

4. Найдите предел функции: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 1}{x + 1}$

- а) 2
- в) 4
- с) 0
- д) 1

5. Найдите производную функции $y = 2x^2 - 8x + 5$

- а) $3x - 8 + 5$
- в) $6x + 5$
- с) $4x - 8$
- д) $4x - 8x$

6. Выберите формулу для нахождения производной $\left(\frac{u}{v}\right)'$

- а) $u' * v'$
- в) $\frac{u' * v - v' * u}{v^2}$
- с) $u' * v + v' * u$
- д) $\frac{u'}{v'}$

7. Результатом нахождения определенного интеграла является

- а) Число
- в) Совокупность первообразных
- с) Дифференциал
- д) Первообразная

8. Найдите неопределенный интеграл $\int (x^2 - 3) dx$

- а) $x^3 + -3x$
- в) $\frac{x^3}{3} - 3x$

- c) $\frac{x^2}{2} - 3$
- d) $2x - 3$

9. Найдите определенный интеграл $\int_{-1}^1 x^3 dx$

- a) $\frac{1}{2}$
- b) 0
- c) $-\frac{1}{2}$
- d) 1

10. Интегрирование – это процесс нахождения ...

- a) производной
- b) функции
- c) первообразной
- d) предела функции

11. Решите квадратное уравнение $x^2 + 5x + 4 = 0$

- a) $X_1 = -1$ $X_2 = -4$
- b) $X_1 = 1$ $X_2 = 4$
- c) $X_1 = -2$ $X_2 = -5$
- d) $X_1 = -4$ $X_2 = -3$

12. График функции $y = 7 - x^2$ называется

- a) Парабола
- в) Гипербола
- с) Прямая
- d) Ломанная

13. Равновозможные события – это ...

- a) То событие, которое при испытании может произойти или нет
- в) Те события, которые при испытании обязательно произойдут
- с) То событие, которое заведомо не произойдет
- d) Те события, которые имеют одинаковые шансы произойти

14. Отношение числа благоприятных исходов (m) к общему числу равновозможных исходов (n) называется

- a) случайная величина
- в) вероятность
- с) исход
- d) событие

15. Подбрасываем кубик. Какова вероятность выпадения четного числа?

- a) 1
- в) 3
- с) $\frac{1}{6}$
- d) $\frac{1}{2}$

16. Непрерывная величина – это величина, которая ...

- a) Принимает значения из некоторого интервала
- в) Принимает постоянные значения
- с) Принимает отдельные друг от друга значения
- d) Нет верного ответа

17. Выберите примеры дискретной величины:

- а) Количество детей по годам, родившихся в роддоме №2
- в) t воздуха в течении дня
- с) Продолжительность жизни человека
- д) Численность детей по классам

18. Разброс случайной величины показывает характеристика, которая называется ...

- а) Вероятность
- в) Полигон
- с) Математическое ожидание
- д) Дисперсия

19. Основные медико-демографические показатели – это....

- а) Показатель рождаемости
- в) Показатель количества коек в лечебном учреждении
- с) Показатель смертности
- д) Показатель прироста населения
- е) Показатель количества ФАПов

20. Дана выборка

X	2	6	7
N	3	1	4

Вычислите выборочное среднее.

- а) $13 \frac{1}{3}$
- в) 5
- с) $10 \frac{1}{3}$
- д) 6

21. Гистограмма – это вид графика в виде ...

- а) Столбцов
- б) Ломанных линий
- с) Круга
- д) Звезды

22. На одну инъекцию требуется 300 000 ЕД пенициллина. Имеется: во флаконе 500 000 ЕД. Сколько мл новокаина нужно взять для разведения и сколько мл раствора в шприц для инъекций: а) при полном разведении; б) при половинном разведении?

23. Для приготовления 8 % раствора хлорной извести необходимо взять ...

- а) 80 гр
- в) 8 гр
- с) 800 гр
- д) 100 гр

24. Для приготовления 1 литра 5% раствора из 1 литра маточного 10% раствора необходимо взять маточного раствора в количестве ...

- а) 5 мл
- б) 500 мл
- с) 50 мл
- д) 100 мл

25. Пациенту назначено введение 2,4 л раствора внутривенно в сутки. Рассчитайте скорость инфузии, если известно, что 1 мл жидкости равен 20 каплям?

26. Назначено лекарства по 1 чайной ложке 3 раза в день в течение 5 дней. Сколько необходимо выпить лекарства (в мл)?

- a) 150 мл
- в) 75 мл
- г) 125 мл
- д) 15 мл

27. Норма отпуска пахикарпина (средство, воздействующее на нервную систему) 1,2 лекарственного вещества. Сколько таблеток можно прописать больному, если в одной таблетке содержится 0,1 лекарственного вещества?

- a) 120 б) 60 в) 12 г) 6

28. Выберите формулу определения количества диуреза:

- a) $75+5*n$
- b) $10,5+2*n$
- c) $80+2*n$
- d) $600+100(n-1)$

29. На прием пришла мама с ребенком 5 мес. При рождении вес ребенка был 3400 гр. Определите вес ребенка в данный момент.

- a) 6000
- b) 7000
- c) 7050
- d) 7100

30. Рассчитать разовую и суточную дозы магния сульфата, выписанного взрослому как желчегонное средство в 20% растворе и назначенного по 1 столовой ложке 3 раза в день (1 ст.л. – 15 мл).

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

В.1

1. А3, Б4, С1, Д2.
2. С
3. Д
4. Б
5. С
6. Б
7. Б
8. А
9. А
10. Б
11. Д
12. А
13. А
14. С
15. Д
16. С
17. С
18. С
19. Д
20. А
21. Б
22. Б
23. Б
24. С
25. А4 Б1 С3 Д2
26. Б
27. В
28. С
29. Д
30. А

В2

1. А4 Б1 С3 Д2
2. С
3. С
4. Д
5. Д
6. Б
7. А
8. Б
9. А
10. А
11. А
12. Б
13. Д
14. Б
15. Д
16. А
17. А. Д
18. Д
19. А, С, Д
20. Б
21. А
22. С
23. А
24. Б
25. А3, Б4, С1, Д2
26. Б
27. Б
28. Д
29. С
30. Б

Задания для текущего контроля успеваемости

Вопросы для фронтального опроса по теме 2 «Производные элементарных, сложных и обратных функций»

Ответить на вопросы:

1. Какая функция называется дифференцируемой в некотором промежутке?
2. Что такое дифференцирование?
3. Запишите основные свойства производной.
4. Напишите формулу производной суммы двух функций.
5. Напишите формулу производной произведения двух функций.
6. Напишите формулу производной частного двух функций

Вопросы для фронтального опроса по теме 4 «Применение производной к решению прикладных задач»

Найдите наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке:

$$y = -\frac{2}{3}x^3 + 3x + 1 \quad \text{на отрезке}$$

Вопросы для фронтального опроса по теме 8 «Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности.»

Ответить на вопросы:

1. Что называется пределом функции?
2. Назовите свойства пределов.
3. Назовите алгоритм нахождения пределов.
4. Назовите первый и второй замечательные пределы.
5. Сформулируйте определение числового ряда.
6. Какой ряд называется сходящимся? Расходящимся?
7. Сформулируйте необходимые и достаточные признаки сходимости ряда.
8. Сформулируйте признак Даламбера.
9. Какой ряд называется степенным?
10. Что называется областью сходимости степенного ряда?
11. Что называется рядом Тейлора?

Вопросы для фронтального опроса по теме 15 «Статистические методы обработки данных Медицинская статистика».

Ответить на вопросы:

1. Что показывает математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение? По каким формулам они рассчитываются?
2. Что называется выборкой?
3. Что называется объемом выборки? Размахом выборки?
4. Что представляет собой вариационный ряд?
5. Что называется частотой выборки? Относительной частотой выборки?
6. Назовите виды средних величин, дайте им определения.
7. Какие виды графических изображений выборки вы знаете?
8. Что изучает санитарная статистика? Какие задачи она выполняет?

**Вопросы для фронтального опроса по теме 19
«Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала».**

Ответить на вопросы:

1. Что называется процентом?
2. Как найти процентное выражение числа?
3. Как найти число по его проценту?
4. Что называется концентрацией чистого вещества в растворе?
5. Назовите основное свойство пропорции.
6. Назовите составляющие ЖЕЛ.
7. Какую часть составляет масса сердца взрослого человека от массы его тела? Масса сердца новорожденного от массы его тела?
8. Перечислите параметры сердца взрослого человека.
9. Сколько процентов составляет масса крови новорожденного ребенка от массы тела? Масса крови взрослого человека?

Вопросы для фронтального опроса по теме 20 «Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала»

Ответить на вопросы:

1. В отделении за сутки в среднем расходуется 0,5 кг хлорной извести. Во время генеральной уборки помещений было израсходовано 153% среднесуточного количества хлорной извести. Сколько кг хлорной извести израсходовали во время генеральной уборки?
2. Вес хлорной извести в растворе составляет 10%. Сколько потребуется воды, если необходимо развести 0,2 кг хлорной извести?
3. При норме расхода хлорной извести 500 г в сутки, в результате генеральной уборки израсходовали на 265 г больше. На сколько процентов от ежедневной нормы израсходовали хлорной извести больше.

Итоговый контроль к практическому занятию по теме 1.
«Дифференциальное исчисление»
 Тест.

ВАРИАНТ 1	
$f(x)$	$f'(x)$
1) $\cos(5-3x)$	$3 \sin(5-3x)$
2) $2 \operatorname{ctg} x$	$-\frac{2}{\sin^2 x}$
3) $f(x) = \frac{\cos x}{e^x}$	$-\frac{(\sin x + \cos x)}{e^x}$
4) $\operatorname{ctg} 1/x$	$\frac{2}{\delta^2 \sin^2 \frac{1}{\delta}}$
5) $\sqrt{\delta} * \cos x$	$\frac{\cos x - 2x \sin x}{2\sqrt{x}}$

ВАРИАНТ 2	
$f(x)$	$f'(x)$
$f(x) = \operatorname{ctg}(2x^2 - \sqrt{2})$	$-\frac{4\delta}{\sin^2(2x^2 - \sqrt{2})}$
$f(x) = \cos x + \sin x + \Pi$	$\cos x - \sin x$
$y = \sqrt{\delta} * \cos x$	$\frac{\cos x - 2x \sin x}{2\sqrt{x}}$
$f(x) = \frac{1}{\sin x + \cos x}$	$\frac{\sin x - \cos x}{1 + \sin 2x}$
$f(x) = (2x * \sin \frac{\pi}{6} + 1)^2$	$2(x+1)$

Итоговый контроль к практическому занятию по теме 2.
«Неопределенный интеграл»

Вычислить неопределенные интегралы способом непосредственного интегрирования.

Вариант 1.

1. $\int (Ax + B\sqrt[3]{x} - C) dx$

2. $\int \frac{Ax^4 - B\sqrt[3]{x^2} - C\sqrt{x}}{x} dx$

3. $\int \frac{(\sqrt{Ax} - \sqrt[3]{Bx})}{x} dx$

Вариант 2.

1. $\int \left(Ax^2 - \frac{B}{\sqrt{x}} + C \right) dx$

2. $\int \left(\frac{A}{\sqrt{x}} - \frac{C}{\sqrt[4]{x^3}} \right) dx$

3. $\int x^2 (A - Cx^2)^2 dx$

$$4. \int e^x \left(C - \frac{e^{-x}}{x^2} \right) dx$$

$$5. \int \frac{B \sin^3 x + C}{\sin^2 x} dx$$

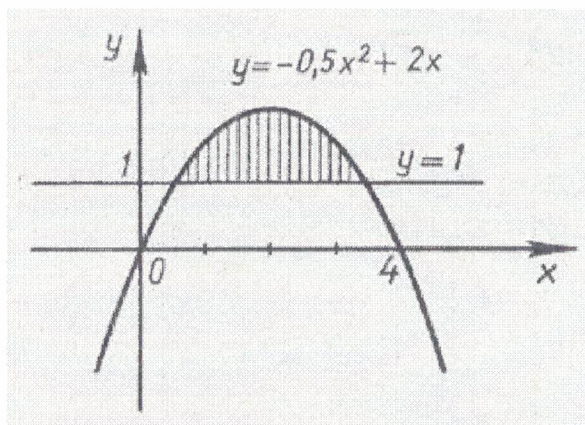
$$4. \int \frac{\cos Ax}{\cos^2 x \cdot \sin^2 x} dx$$

$$5. \int (Ax^7 - C\sqrt{x^5} + B) dx$$

**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 3.
«Определенный интеграл. Применение
определенного интеграла к решения прикладных задач»**

1. Найти площадь фигуры, ограниченной графиком функции $f(x) = x^2 + 5x + 6$, прямыми $x = -1$, $x = 2$ и осью абсцисс.

2. Найдите площадь фигуры по рисунку:



**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 4.
«Последовательности, пределы и ряды»**

В задачах 1-10 найти заданные пределы.

$$1. \lim_{x \rightarrow 7} \frac{Ax^2 - Bx + 7}{x^2 + Bx - C}$$

$$3. \lim_{x \rightarrow -1} \frac{Bx^2 + Cx + 1}{x^3 + 1}$$

$$5. \lim_{x \rightarrow A} \frac{x^2 - Ax + 1}{Ax^2 - x - 1}$$

$$7. \lim_{x \rightarrow C} \frac{2x^2 - Cx + 2}{Ax^2 - Ax - 2}$$

$$9. \lim_{x \rightarrow 6} \frac{\sqrt{x-2} - 2}{x-6}$$

$$2. \lim_{x \rightarrow -1} \frac{Cx^2 + x - B}{Ax^5 + Cx - 1}$$

$$4. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{Ax^2 - 10x + B}{x^2 - C}$$

$$6. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{8 + 2x - x^2}{x^2 - 16}$$

$$8. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3 - \sqrt{x+7}}{x-2}$$

$$10. \lim_{x \rightarrow 5} \frac{2 - \sqrt{x-1}}{x^2 - 25}$$

**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 5 «Операции с множествами
Основные понятия теории графов. Комбинаторика».**

Ответить на вопросы:

- 1.Какая фигура называется графом, что называется вершинами, ребрами графа?
- 2.Какой граф называется неполным?
- 3.Назовите формулу для расчета количества вершин полного графа.
- 4.Что называется степенью вершины графа?
- 5.Какая вершина называется четной (нечетной)?
- 6.Перечислите закономерности, присущие некоторым графам.
- 7.Какой граф называется однородным?
- 8.Что называется путем в графе, что называется циклом в графе?
- 9.Какой граф называется связным?
- 10.Какой граф называется деревом?
- 11.Какие графы называются изоморфными?
- 12.Какой граф называется плоским?
- 13.Какой граф называется ориентированным?

**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 6.
«Основные понятия теории вероятности и математической статистики».**

Решить задачи:

1. При врачебном обследовании 500 человек у 5 из них обнаружили опухоль в легких. Определите относительную частоту и вероятность этого заболевания.
2. Имеются 10 пробирок с различными штаммами бактерий. Для эксперимента необходимо отобрать 4 пробирки. Сколькими способами это можно сделать?
3. В коробке находится 8 шприцов по 2 мл, 6 шприцов по 5 мл. Из коробки последовательно без возвращения извлекают 3 шприца. Найдите вероятность того, что все 3 шприца – 5 мл.
4. Из 20 человек, одновременно заболевших гриппом, 15 выздоровели полностью за 3 дня. 5. Предположим, что из этих 20 человек случайным образом выбирают 5. Какова вероятность, что за 3 дня, из выбранных выздоравливают:
 - а) 5 человек б) 4 человека в) никто не выздоравливает.

**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 7.
«Решение задач по математической статистике».**

Вариант 1.

Представить в виде статистического ряда данные о количестве больных и построить полигон частот: 6, 5, 7, 8, 7, 9, 6, 10, 9, 9, 6, 10, 8, 5, 9, 8, 7, 5, 8, 10, 11, 10, 10, 8, 9, 6, 9, 7, 12, 9, 11, 8, 11, 7, 6, 8, 9, 8, 9, 5, 11, 9, 7, 9, 8, 8, 6, 12, 12, 7.

Вариант 2.

Представить в виде статистического ряда данные о количестве больных и построить полигон частот: 6, 5, 7, 8, 7, 9, 6, 10, 9, 9, 6, 10, 8, 5, 9, 8, 7, 5, 8, 10, 11, 10, 10, 8, 9, 6, 9, 7, 12, 9, 11, 8, 11, 7, 6, 8, 9, 8, 9, 5, 11, 9, 7, 9, 8, 8, 6, 12, 12, 7.

Итоговый контроль к практическому занятию 8.

«Методы обработки результатов медико-биологических исследований»

Ответить на вопросы:

- 1.Метод Стьюдента.
- 2.Этапы применения метода.
- 3..Методика применения критериев знаков.

**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 9.
«Медико-демографические показатели»**

1. Определите качественные показатели работы терапевтического отделения стационара городской больницы города Н. в 2010 г. В терапевтическом отделении 130 коек. Выписано за год 2700 больных, из них умерло 300. Проведено в отделении всеми больными 45 500 койко-дней. Найдите: а) показатель средней длительности пребывания больного на койке, б) оборот койки, в) эффективность лечения.

**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 10.
«Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала».**

1. Вода составляет 60% от массы тела человека. Сколько воды содержится в теле человека массой 70 кг?
2. Сколько сотрудников должно быть в поликлинике, если работает всего 32 человека, что составляет 80% от требуемого количества специалистов?
3. Позвоночник содержит 34 позвонка, из которых 5 – в поясничном отделе. Какой процент составляют позвонки поясничного отдела от общего числа позвонков?
4. Отделение функциональной диагностики обслуживало 40 человек в день. После внедрения компьютерных технологий пропускная способность отделения увеличилась на 35%. Сколько человек стало обслуживать отделение?
5. С наступлением холодов количество больных с острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ) увеличилось до 15 человек в день, а до этого составляло около 10 человек. На сколько процентов возросло число больных с ОРЗ?
6. Масса спинного мозга взрослого человека 38 г. Какой процент от массы тела составляет масса спинного мозга человека весом 70 кг?
7. Плазма составляет 60 % от крови, а кровь – 7% от массы тела. В состав плазмы входит: белок – 8%, неорганические вещества – 2%, вода – 90%. Рассчитайте состав плазмы человека массой 60 кг.

**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 11.
«Численные методы математической подготовки среднего медицинского
Персонала».**

- 1.Для устранения метаболического ацидоза больному внутривенно ввели 300мл 4% раствора гидрокарбоната натрия. Найдите массу сухого вещества в этом растворе ?
2. Для дезинтоксикации организма больному было введено 1,5 л 5% глюкозы. Сколько чистого вещества глюкозы было введено?
3. Сбор №4 содержит: цветков ромашки – 20%, побегов багульника – 20%, цветков ноготков – 20%, травы фиалки – 20%, корней солодки – 15%, листьев мяты – 5%. Сколько граммов каждой из трав содержится в 600 мл 10% отвара?

4. Для промывания глаз требуется 0,1% раствор перманганата калия. Имеется 5% раствор. В каком соотношении необходимо разбавить имеющийся раствор для приготовления 0,1% раствора?
5. Нужно приготовить 1 л 0,5% раствора нашатырного спирта для стерилизации рук перед операцией. Сколько исходного 10% раствора нужно взять?
6. Сколько воды нужно добавить к 250 г раствора соли для понижения его концентрации с 45% до 10%?

Итоговый контроль к практическому занятию по теме 12.

«Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала».

1. Для устранения метаболического ацидоза больному внутривенно ввели 300мл 4% раствора гидрокарбоната натрия. Найдите массу сухого вещества в этом растворе ?
15. Фурацилина в растворе 0,05%. Сколько раствора можно получить из 10 граммов фурацилина?
2. Сколько кальция хлорида содержится в 500 мл 10% раствора, введенного пациенту капельно?
3. Для дезинтоксикации организма больному было введено 1,5 л 5% глюкозы. Сколько чистого вещества глюкозы было введено?
4. Сбор №4 содержит: цветков ромашки – 20%, побегов багульника – 20%, цветков ноготков – 20%, травы фиалки – 20%, корней солодки – 15%, листьев мяты – 5%. Сколько граммов каждой из трав содержится в 600 мл 10% отвара?
5. Для промывания глаз требуется 0,1% раствор перманганата калия. Имеется 5% раствор. В каком соотношении необходимо разбавить имеющийся раствор для приготовления 0,1% раствора?
6. Нужно приготовить 1 л 0,5% раствора нашатырного спирта для стерилизации рук перед операцией. Сколько исходного 10% раствора нужно взять?
7. Сколько воды нужно добавить к 250 г раствора соли для понижения его концентрации с 45% до 10%?

Итоговый контроль к практическому занятию по теме 13.

«Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала»

1. Какое количество твердого сыра должно быть в рационе человека, чтобы получить а) 15 г, б) 20 г, в) 25 г, г) 30 г жира, если содержание жира в сыре 40%?
2. На сколько грамм жира больше содержится в а) 40 г, б) 50 г 20% сметаны, чем в таком же количестве 15% сметаны?
3. Пульс человека в покое был равен 68 ударов в 1 минуту. После физической нагрузки пульс стал равен 82 удара в 1 минуту. На сколько процентов увеличился у человека пульс после физической нагрузки?
4. Теоретически идеальная масса тела человека равна 64 кг, а он весит 82 килограмм. На сколько процентов человек весит больше своей теоретически идеальной массы?
5. Имеются ампулы по 5 мл с лекарственным препаратом в растворе 2%. Сколько раствора наберет в шприц медсестра, если врач назначил препарат по 0,05г ?
6. На одну инъекцию требуется 300 000 ЕД пенициллина. Имеется: во флаконе 500 000 ЕД. Сколько мл новокаина нужно брать для разведения и сколько мл раствора в шприц для инъекций: а) при полном разведении; б) при половинном разведении?
7. На одну инъекцию требуется 500 000 ЕД антибиотика. Имеется: во флаконе 1 000 000 ЕД антибиотика. Сколько мл стерильной воды нужно брать для разведения и сколько мл раствора в шприц для инъекций: а) при полном разведении; б) при половинном разведении?

**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 14.
«Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности».**

1. Для устранения метаболического ацидоза больному внутривенно ввели 300мл 4% раствора гидрокарбоната натрия. Найдите массу сухого вещества в этом растворе ?
15. Фурацилина в растворе 0,05%. Сколько раствора можно получить из 10 граммов фурацилина?
2. Сколько кальция хлорида содержится в 500 мл 10% раствора, введенного пациенту капельно?
3. Для дезинтоксикации организма больному было введено 1,5 л 5% глюкозы. Сколько чистого вещества глюкозы было введено?
4. Сбор №4 содержит: цветков ромашки – 20%, побегов багульника – 20%, цветков ноготков – 20%, травы фиалки – 20%, корней солодки – 15%, листьев мяты – 5%. Сколько граммов каждой из трав содержится в 600 мл 10% отвара?
5. Для промывания глаз требуется 0,1% раствор перманганата калия. Имеется 5% раствор. В каком соотношении необходимо разбавить имеющийся раствор для приготовления 0,1% раствора?
6. Нужно приготовить 1 л 0,5% раствора нашатырного спирта для стерилизации рук перед операцией. Сколько исходного 10% раствора нужно взять?
7. Сколько воды нужно добавить к 250 г раствора соли для понижения его концентрации с 45% до 10%?

**Итоговый контроль к практическому занятию по теме 15.
«Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности».**

Выполнить тест:

1. После увеличения зарплаты медицинской сестре за непрерывный стаж работы на 20%, ее зарплата составила 30000 руб. какова первоначальная зарплата?
а) 20000руб. б) 25000руб. в) 28750руб. г) 26000руб.
2. За вредные условия труда медицинской сестре в рентгенкабинете полагается 15% надбавка. Основной оклад 25000руб. какова зарплата с надбавкой?
а) 20000руб. б) 25000руб. в) 28750руб. г) 26000руб.
3. Концентрация масляного раствора, в 300г которого содержится 30г вещества, равна:
а) 10% б) 15% в) 30% г) 25%
4. Чтобы приготовить 2000мл 0,9% раствора натрия хлорида, нужно взять сухого вещества:
а) 1,8г б) 20г в) 18г г) 180г
5. При сушке смородина теряет 80% своего веса. Чтобы получить 5 кг сушеной смородины нужно взять свежей смородины:
а) 6,25кг б) 25кг в) 20кг г) 10кг
6. Из 40 кг свежей черники получается 8 кг сушеной. Сколько кг свежей черники нужно взять, чтобы получилось 5 кг сушеной?
а) 64кг б) 25кг в) 10кг г) 30кг

8. Растворимость хлорида натрия при 20°C составляет 36г соли на 100г воды. Сколько граммов соли при тех же условиях растворится в 340г?
- а) 88г б) 122г в) 90г г) 100г
9. Норма отпуска пахикарпина (средство, действующее на нервную систему) 1,2 лекарственного вещества. Сколько таблеток можно прописать больному, если в одной таблетке содержится 0,1 лекарственного вещества?
- а) 120 б) 60 в) 12 г) 6
10. Норма отпуска омнопона (наркотическое вещество) 0,1 лекарственного вещества. Форма выпуска: ампула по 1мл 1% раствора. Сколько ампул можно выписать больному?
- а) 1 б) 10 в) 100 г) 5

Ответы к тестам:

- | | | |
|------|------|------|
| 1. А | 5. Б | 9. Б |
| 2. В | 6. Б | |
| 3. А | 7. Б | |
| 4. В | 8. В | |

Тестовые задания для среза знаний

Вариант 1

Выбрать правильный вариант ответа:

1. Ребенок родился ростом 49 см. В 5 месяцев его рост должен быть:
А) 57 см Б) 60 см В) 63 см
2. Ребенок родился массой 3300 гр. В 8 месяцев он должен иметь массу:
А) 7,8 кг Б) 9 кг В) 8,75 кг
3. Артериальное давление ребенка 9 лет должно быть:
А) 100/60 мм.рт.ст. Б) 90/60 мм.рт.ст. В) 100/70 мм.рт.ст.
4. Чтобы приготовить 9% раствор из расчета на 1 литр, необходимо взять сухого вещества:
А) 90 г Б) 180г В) 9г
5. Чтобы ввести больному 19 ЕД. инсулина, необходимо в шприц набрать следующее число делений:
А) 4 деления Б) $4\frac{3}{4}$ деления В) $4\frac{1}{4}$ деления
6. В одной столовой ложке содержится следующее количество 5% раствора лекарственного вещества:
А) 0,5 г Б) 5 г В) 0,75г
7. Зная разовую дозу (0,3г), и, зная, что больной принимает лекарство десертными ложками, процентная концентрация раствора будет:
А) 3% Б) 30% В) 6%
8. Если больной должен принимать жидкое лекарственное вещество по 1 чайной ложке 4 раза в день 7 дней, то ему необходимо выписать следующее количество раствора:
А) 250 мл Б) 300 мл В) 140 мл
9. Каким символом заменяется слово «процент»
А) @Б) %В) \$
10. Сколько содержит капель 1 мл водного раствора:
А) 40 Б) 35 В) 20

Вариант 2

Выбрать правильный вариант ответа:

1. Ребенок родился ростом 49 см. В 7 месяцев его рост должен быть:
А) 67 см Б) 60 см В) 63 см
2. Ребенок родился массой 3300 гр. В 5 месяцев он должен иметь массу:
А) 7,8 кг Б) 9 кг В) 6,95кг
3. Артериальное давление ребенка 7 лет должно быть:
А) 100/60 мм.рт.ст. Б) 94/62 мм.рт.ст. В) 100/70 мм.рт.ст.
4. Чтобы приготовить 5% раствор из расчета на 1 литр, необходимо взять сухого вещества:
А) 50 г Б) 100г В) 5г
5. Чтобы ввести больному 19 ЕД. инсулина, необходимо в шприц набрать следующее число делений:
А) 4 деления Б) $4\frac{3}{4}$ деления В) $4\frac{1}{4}$ деления
6. В одной столовой ложке содержится следующее количество 8% раствора лекарственного вещества:
А) 0,8 г Б) 8г В) 1,2г
7. Зная разовую дозу (0,5г), и, зная, что больной принимает лекарство десертными ложками, процентная концентрация раствора будет:
А) 5% Б) 50% В) 10%
8. Если больной должен принимать жидкое лекарственное вещество по 1 чайной ложке 4 раза в день 8 дней, то ему необходимо выписать следующее количество раствора:
А) 250 мл Б) 300 мл В) 160 мл
9. Каким символом заменяется слово «процент»

A) @ Б) % В) \$

10. Сколько содержит капель 1 мл спиртового раствора:

A) 40 Б) 35 В) 20

Эталон ответов

Вариант 1	4.а	8.в
1.в	5.б	9.б
2.в	6.в	10.в
3.а	7.а	
Вариант 2	4 а	8 в
1 а	5б	9 б
2 в	6 в	10 а
3б	7 а	

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ЦМК _____ / _____ /