

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



СВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ

«Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина»

Ю.Н. Бойченко

августа 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

Специальность 31.02.01. Лечебное дело
(углубленная подготовка)

2021 год

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) 31.02.01 «Лечебное 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 ПРОГРАММЫ

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 31.02.01 «Лечебное 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 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.

овладеть профессиональными компетенциями:

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.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **108** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72** часа;
- самостоятельная работа обучающегося **36** 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
Лабораторные занятия	
практические занятия	30
Контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
<ul style="list-style-type: none">• индивидуальное проектно-исследовательское задание	4
<ul style="list-style-type: none">• реферат	2
<ul style="list-style-type: none">• домашняя работа	15
<ul style="list-style-type: none">• создание тематических презентаций	4
<ul style="list-style-type: none">• составление кроссвордов	1
<ul style="list-style-type: none">• решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	8
<ul style="list-style-type: none">• сбор данных, построение графиков, диаграмм, гистограмм, полигонов	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» специальность 31.02.01 «Лечебное 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.			16 (6/4/6)	
Тема 1.1. Понятие функции. Свойства функции.	Содержание учебного материала			
	1.	Ознакомление с основными целями и задачами изучения дисциплины. Понятие функции. Область определения функции. Обозначение функциональной зависимости. Геометрическое изображение функции. Функциональная зависимость между несколькими переменными. Способы задания функции.	2	2
	Практические занятия			
	1.	Понятие функции.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе.	2	1
	2	Решение примеров по теме занятия	2	3
Тема 1.2. Понятие предела. Замечательные пределы.	Содержание учебного материала			
	1.	Понятие предела. Замечательные пределы. Раскрытие неопределенностей вида $0/0$ и ∞/∞ .	2	2
	Практическое занятие			
	1.	Предел функции.	2	2
Тема 1.3. Понятие непрерывной функции. Точки разрыва	Содержание учебного материала			
	1.	Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций.	2	1
	Самостоятельная работа при изучении темы			
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе.	1	
	2.	Решение примеров по теме занятия	1	
РАЗДЕЛ 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ИСЧИСЛЕНИЯ			25(10/6/9)	
Тема 2.1. Производная функции	Содержание учебного материала			
	1.	Производная, ее геометрический и механический смысл. Общий метод нахождения производной. Основные правила и формулы дифференциального исчисления.	2	1

Тема 2.2. Основные правила и формулы дифференцирования. Приложение производной к исследованию функций.	Содержание учебного материала			
	1.	Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратных функций. Производная обратных тригонометрических функций. Приложение производной к исследованию функций.	2	2
	Практическое занятие			
	1.	Производная функции	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе	2	2
	2.	Решение примеров на нахождение производной, применение производной для решения задач	2	3
Тема 2.3. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала	Содержание учебного материала			
	1.	Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Вычисление дифференциала.	2	2
Тема 2.4. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	Содержание учебного материала			
	1.	Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	2
Тема 2.5. Примеры дифференциальных уравнений: разложение бактерий, радиоактивный распад	Содержание учебного материала			
	1.	Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике. Примеры дифференциальных уравнений: разложение бактерий, радиоактивный распад	2	2
	Практическое занятие			
	1.	Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям.	2	2
	2.	Дифференциальные уравнения.	2	2
	Самостоятельная работа при изучении темы			
1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе.	3	1	
2.	Решение примеров и задач на нахождение дифференциалов	2	2	
РАЗДЕЛ 3. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ			19 (8/4/7)	
Тема 3.1. Первообразная функции и неопределенный интеграл	Содержание учебного материала			
	1.	Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Формулы интегрирования. Таблица интегралов.	2	2
Тема 3.2. Интегрирование	Содержание учебного материала			

способом подстановки. Интегрирование по частям.		Интегрирование способом подстановки. Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей	2	1
	Практические занятия			
	1.	Неопределенный интеграл	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе.	1	2
	2.	Решение примеров на нахождение неопределенного интеграла	1	3
Тема 3.3. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	Содержание учебного материала			
	1.	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определение определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла.	2	1
Тема 3.4. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел.	Содержание учебного материала			
	1.	Геометрический смысл определенного интеграла. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел.	2	2
	Практические занятия			
	1.	Решение примеров на нахождении определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур, объемов тел вращения с помощью определенного интеграла	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе.	2	1
	2	Вычисление площади плоских фигур, объемов тел вращения с помощью определенного интеграла (индивидуальные задания)	3	3
РАЗДЕЛ 4. ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА.			26 (12/6/8)	
Тема 4.1. Элементы математической логики. Комбинаторика. Теория множеств.	Содержание учебного материала			
	1.	Элементы математической логики (высказывание, отрицание высказывания, конъюнкция высказывания, дизъюнкция высказывания). Комбинаторика (число перестановок, число размещения, число сочетания). Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы.	2	1
Тема 4.2. Основные теоре-	Содержание учебного материала			

мы и формулы теории вероятностей.	1.	События. Виды событий. Вероятность события Связь между частотой появления события и его вероятностью. Основные теоремы и формулы теории вероятностей. Условная вероятность	2	2
Тема 4.3. Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распределения дискретных случайных величин	Содержание учебного материала			
	1.	Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распределения дискретных случайных величин	2	2
	Практические занятия			
	1.	Элементы теории вероятностей	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе.	1	2
	2.	Решение задач по теме занятия	2	3
Тема 4.4. Математическая статистика как наука.	Содержание учебного материала			3
	1.	Математическая статистика как наука. Виды совокупностей. Статистическое распределение. Графическое представление выборки. Определение понятия полигона и гистограммы.	2	2
Тема 4.5. Среднеквадратичное отклонение. Коэффициент вариации и корреляции.	Содержание учебного материала			
	1.	Средние величины. Среднеквадратичное отклонение. Коэффициент вариации. Коэффициент корреляции. Задачи мед статистики.	2	2
Тема 4.6. Медико-демографические показатели	Содержание учебного материала			
	1.	Этапы медико-статистических исследований. Медико-демографические показатели. Расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения.	2	2
	Практическое занятие			
	1.	Элементы математической статистики	2	3
	2.	Медико-демографические показатели	2	3
	Самостоятельная работа при изучении темы			
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе.	2	
2.	Решение задач на выполнение статистических расчетов	3		
РАЗДЕЛ 5. ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО МЕДПЕРСОНАЛА			22 (6/10/6)	

Тема 5.1. Операции с дробями.	Содержание учебного материала			
	1.	Основные законы арифметических действий. Правила округления. Дроби обыкновенные и десятичные. Операции с дробями. Использование дробей в медицине.	2	1
Тема 5.2. Использование пропорций при решении мед задач.	Содержание учебного материала			
	1.	Пропорции. Свойства пропорций. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Использование пропорций при решении мед задач. Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Расчёт процентной концентрации растворов. Меры объема.	2	2
Тема 5.3. Оценка физического развития детей. Расчет питания.	Содержание учебного материала			
	1.	Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности. Расчёт прибавки роста и массы детей. Расчет питания калорийным и объемным методами. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя антропометрические индексы. Перевод одних единиц измерения в другие. Расчет цены деления инструментов. Абсолютная и относительная погрешность вычислений.	2	2
	Практическое занятие			
	1.	Использование пропорций при решении мед задач	2	3
	2.	Задачи на проценты.	2	3
	3.	Оценка физического развития детей. Расчет питания.	2	3
	4.	Расчет цены деления инструмента. Абсолютная и относительная погрешность вычислений.	2	2
	Самостоятельная работа при изучении темы			
	1.	Решение примеров и задач по теме: Использование пропорций при решении мед задач. Проценты в медицине	2	
	2.	Расчет питания калорийным и объемным методами.	2	
3.	Расчет цены деления инструмента	2		
Тема 5.4. Дифференцированный зачет.	Практическое занятие		2	
	1.	Повторение и систематизация знаний. Итоговое занятие.		
		Всего	108	

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:

Мебель и стационарное оборудование

- доска интерактивная;
- стол и стул для преподавателя;
- компьютерные столы и стулья для студентов;
- книжный шкаф;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест

Наглядные средства обучения: плакаты, схемы, таблицы

Технические средства обучения:

- ноутбук
- компьютеры
- мультимедийный проектор
- микрокалькуляторы
- обучающие программы

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: 2017.

3. Интернет-ресурсы:

1. <http://festival.1september.ru/>
2. www.mathematics.ru
3. fcior.edu.ru

4. Дополнительные ресурсы:

1. Электронное пособие по математике для специальности «Лечебное дело»

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 31.02.01 ЛЕЧЕБНОЕ 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.

Форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ЕН. 02. Математика по специальности 31.02.01. Лечебное дело проводится в форме дифференцированного зачета.

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:

Сроки проведения промежуточной аттестации

Проведение дифференцированного зачета запланировано на II семестр 1 курса.

Аттестационные материалы

Задания к дифференцированному зачету составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины ЕН. 02. Математика для специальности 31.02.01 Лечебное 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 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 охра-

ны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

- профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Планировать обследование пациентов различных возрастных групп.

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.

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. Прносить 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.

Критерии оценивания

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

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

1. Что такое функция? Перечислите основные свойства функций.
2. Какие виды элементарных функций вы знаете? Дайте им определение.
3. Что такое приращение аргумента? Приращение функции? Применение производной?
4. Что такое производная? В чем геометрический и механический смысл производной?
5. Перечислите производные основных элементарных функций.
6. Что такое дифференцирование функции? Перечислите основные правила дифференцирования.
7. Дайте определение дифференциала. Объясните его применение к приближенным вычислениям.
8. Какая функция называется первообразной для функций? Перечислите свойства первообразной. Чем отличаются друг от друга различные первообразные функции для данной функции $f(x)$.
9. Дайте определение неопределенного интеграла. Перечислите свойства неопределенного интеграла.
10. Какое действие называется интегрированием? Как проверить результат интегрирования? Чему равна производная от неопределенного интеграла?
11. Перечислите методы интегрирования. Перечислите основные табличные неопределенные интегралы.

12. Дайте определение криволинейной трапеции, определенного интеграла. Перечислите свойства определенного интеграла.
13. Сформулируйте теорему Ньютона — Лейбница. В чем сходство и различие неопределенного и определенного интегралов?
14. Как вычислить площадь плоской фигуры с помощью интеграла (составьте словесный алгоритм)?
15. Перечислите области применения интеграла, назовите величины, которые можно вычислить с помощью интеграла.
16. Что такое предел? Перечислите основные теоремы о пределах. Назовите основные приемы вычисления пределов функций.
17. Что называется дифференциальным уравнением? Порядок дифференциального уравнения. Применение дифференциальных уравнений в медицине.
18. Что называется решением дифференциального уравнения? Что такое общее и частное решения дифференциального уравнения?
19. Объясните понятия случайного события, частоты случайного события, достоверности, невозможности, равносильности, несовместности, противоположности событий.
20. Дайте определение вероятности случайного события. Запишите формулу. Сформулируйте теоремы сложения и умножения вероятностей, запишите их формулами.
21. Что такое закон распределения случайной величины? Объясните принцип его составления.
22. Дайте определение основным характеристикам дискретной случайной величины (математическое ожидание, дисперсия). Запишите формулы.
23. Дайте определение статистики. Перечислите задачи статистики.
24. Что такое статистическая совокупность? Единицы ее измерения? Учетные признаки?
25. Перечислите этапы статистического исследования. Дайте краткую характеристику каждому этапу статистического исследования.
26. Чем отличается генеральная совокупность от выборочной? Что такое полигон? Что такое гистограмма? Чем они отличаются и в чем их сходство?
27. Перечислите основные показатели выборки. Дайте им определение. Что такое вариационный ряд? Что такое статистический ряд?
28. Что такое санитарная статистика? Перечислите задачи санитарной статистики. Перечислите основные разделы санитарной статистики.
29. Перечислите основные медико-демографические показатели. Как вычисляются показатели рождаемости и смертности, естественный прирост?
30. Что такое дискретная случайная величина и непрерывная случайная величина?
31. В чем заключается выборочный метод обработки статистических данных? Что является источниками данных санитарной статистики?
32. Перечислите основные показатели, определяющие деятельность ЛПУ и ФАП.

33. Каким образом осуществляется статистика населения? Всероссийская перепись населения и работа с ее показателями.
34. Дайте определение пропорции, основного свойства пропорции. Что такое процент? Задачи на проценты.
35. Что такое комбинаторика? Дайте определения базовым понятиям комбинаторики (перестановки, размещения, сочетания) и запишите их формулы.
36. Приведите примеры применения математических методов в медицине.
37. Перечислите меры объема. Запишите формулы для расчета прибавки роста и массы детей.
38. Объясните понятия: жизненная емкость легких, минутный объем дыхания, ударный и минутный объемы крови.
39. По каким формулам рассчитывается количество молока для ребенка объемным и калорийным методами?
40. Оценка пропорциональности развития ребенка. Антропометрические индексы.

Примеры тестовых заданий

Задание №1

Определите показатели нагрузки фельдшера и деятельности ФАП села Приморского.

В 2010 г. число жителей составляло 500 человек, детей до 3 лет 70. Фельдшер ведет прием 3 часа в день. Число посещений к фельдшеру составило 2200, на дому 500.

Выявлено 600 заболеваний, из них 24 случая ангины, 12 случаев гипертонической болезни. Число патронажных посещений к детям составило 420. Число рабочих дней в году 275.

Укажите соответствие для всех 7 вариантов ответа:

- | | | |
|----|--|--------|
| 1) | Удельный вес заболеваний гиперт.болезни: | 1) 4,4 |
| 2) | Число посещений ФАП на 1 жителя в год: | 2) 2,6 |
| 3) | Нагрузка в день: | 3) 8 |
| 4) | Нагрузка на приеме в час: | 4) 4% |
| 5) | Среднее число патронажных посещений к детям на дому: | 5) 2% |
| 6) | Удельный вес посещений на дому: | 6) 6 |
| 7) | Удельный вес заболеваний ангиной: | 7) 18% |

Задание №2

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) $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$
- 3) $\int u dv = uv - \int v du$
- 4) $\int (f_1(x) + f_2(x)) dx = \int f_1(x) dx + \int f_2(x) dx$
- 5) $\int C \cdot f(x) dx = C \cdot \int f(x) dx, C = \text{const}$
- 6) $\int \left(\frac{3}{x} + 2 \sin x \right) dx.$

Задание №3

Масса сердца составляет $\frac{1}{220}$ часть от массы тела человека. Вычислите массу сердца человека весом 70 кг.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 218 г
- 2) 218 см³
- 3) 218 л.
- 4) 318 г

Задание №4

В больнице проанализировано 15 «Медицинских карт» лиц, перенесших катаральную форму ангины. Сроки лечения составили (в днях): 3, 5, 6, 7, 4, 5, 3, 3, 5, 6, 5, 7, 6, 5, 4.

Рассчитайте математическое ожидание (выборочное среднее) и дисперсию.

Запишите число:

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

Задание №5

Окружность живота беременной 110 см, высота стояния дна матки 28 см. Рассчитать предполагаемую массу плода по формуле Жордания:

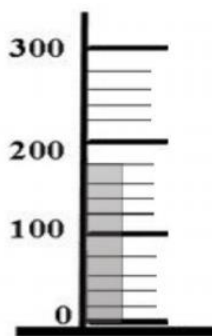
Масса плода = Окружность живота \times Высота стояния дна матки

Запишите число:

- 1) Ответ:

Задание №6

Определите цену деления и показания



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 25 175
- 2) 30 180

- 3) 10 180
4) 20 180

Задание №7

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). Десятичные дроби записываем с запятой!

Запишите число:

- 1) Ответ:

Задание №8

Назначение врача: морфин по 15 мг внутримышечно каждые 4 часа при болях.

Имеется: морфин во флаконах по 10 мг/мл (указано количество препарата в 1 мл раствора). Сколько мл раствора медсестра должна набрать в шприц для инъекций?

Запишите в ответе только число (в мл). Десятичные дроби записываем с запятой!

Запишите число:

- 1) Ответ:

Задание №9

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

Например: получилось число 3,14. Округляем по правилам, запишем в ответе 3,1

Запишите число:

- 1) Ответ:

Задание №10

Установите соответствие между функциями и их первообразными

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- | | | | |
|------|-------------------|----|-----------------|
| 1) 2 | $y = 2e^x$ | 1) | $2^x \ln 2 + C$ |
| 2) 3 | $y = \frac{2}{x}$ | 2) | $2e^x + C$ |

3) 1 $y = 2^x$

3) $2\ln|x| + C$

Задание №11

Назначение врача: аспирин по 0,65 г внутрь, каждые 6 часов. Имеются: таблетки аспирина по 325 мг. Сколько таблеток больному принимать каждые 6 часов?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №12

Определите долженствующий вес ребенка 12 лет. Ответ в кг.

До 10 лет: ДВ = $10,5 + 2n$, n — число лет после года

После 10 лет: ДВ = $30 + 4(n - 10)$, n - число лет после года

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №13

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.

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

Общим решением дифференциального уравнения $y' = 4x^3$ является

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) $y=4x^4 + C$
- 2) $y=12x^2$
- 3) $y=4x^3 + C$
- 4) $y=x^4 + C$
- 5) $y=12x^2 + C$