

**Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»
Медицинский колледж железнодорожного транспорта**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Специальность 34.02.01 Сестринское дело

Иркутск 2021

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК МОЕН
« 7 » 06 2021 г.
Протокол № 10
Председатель [подпись] Н.А. Гуревская

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
34.02.01 Сестринское дело
Зам. директора по УПР
[подпись] А.В. Роголева

Разработчик: Шелепова И.В., преподаватель высшей квалификационной категории МК
ЖТ ФГБОУ ВО ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ЕН.01. Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1. решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

31. значение математики в профессиональной деятельности и при освоении

ППСЗ;

32. основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

33. основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

34. основы интегрального и дифференциального исчисления.

Формируемые компетенции:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем 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
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Составление справочника	3
Подготовка докладов	1
Решение задач	11
Составление кроссвордов	1
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины
ЕН.01. Математика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Семестр, № занятия	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала		9			
Тема 1.1. Роль и место математики в современном мире	Содержание учебного материала	2			
	1 Роль и место математики в современном мире. Задачи на проценты и пропорции. История математики. Место математики в медицине и здравоохранении.		III-OO I-CO, № 1-т	OK 1 OK 4 ПК 2.1	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения «Математика и медицина. Точки соприкосновения»	1			
Тема 1.2. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	Содержание учебного материала	2			
	1 Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.		III-OO I-CO, № 2-т	OK 1 OK 4 ПК 2.1 ПК 2.3	2
	Практическое занятие	2			
	1. Решение задач на проценты и пропорции. Задачи решаемые арифметическим способом. Задачи на смеси (сплавы). Задачи на разбавление.		III-OO I-CO, № 1-пр	OK 2 ПК 2.1 ПК 2.4	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление словаря проф. терминов. Решение задач.	2			
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		15			
Тема 2.1. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	2			
	1 Основные понятия теории вероятностей. События и их классификация. Классическое определение вероятности случайного события. Комбинаторика. Сумма и произведение событий. Формула полной вероятности		III-OO I-CO, № 3-т	OK 3 ПК 2.3	2
	Практическое занятие	2			
	1. Решение задач по теории вероятностей. Нахождение числа размещений, перестановки, сочетания; суммы (объединение), произведение (пересечение) событий, вероятности событий. Применение основных		III-OO I-CO, № 2-пр	OK 3 OK 8 ПК 2.2	

	теорем и формул при нахождении вероятности события, математического ожидания и дисперсии случайной величины.				
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	2			
Тема 2.2 Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	Содержание учебного материала	2			2
	1 Основные понятия математической статистики. Медицинская статистика. Определение статистики. Задачи статистики. Понятие статистической совокупности, единицы измерения, учетные признаки. Этапы статистического исследования, их характеристика. Задачи медицинской статистики. Статистические величины. Медико - демографические показатели. Анализ показателей деятельности поликлиники. Анализ показателей деятельности стационара		III-OO I-CO, № 4-т	OK 8 ПК 1.3	
	Практическое занятие	4			
	1. Решение статистических задач. Различать структурные элементы статистической совокупности (совокупность, генеральная и выборочная совокупность, единица наблюдения, факторная и результирующая признаки). Графическое изображение выборки. Нахождение выборочных характеристик.		III-OO I-CO, № 3-пр	OK 9 ПК 3.3	
	2. Решение задач по медицинской статистике. Проводить расчет медико-демографических показателей. Проводить анализ статистических показателей оценки деятельности поликлиники и стационара: удельные вес посещений ЛПУ населением, охват населения целевыми осмотрами для выявления туберкулеза, охват диспансерным наблюдением, среднегодовая занятость койки, средняя длительность пребывания больного на койке, оборот койки, больничная летальность.		III-OO I-CO, № 4-пр	OK 2 ПК 3.1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда. Решение задач.	3			
Раздел 3. Основы интегрального и дифференциального исчисления		24			
Тема 3.1. Функция. Предел функции.	Содержание учебного материала	2			
	1 Понятие функции. Предел функции. Способы задания функции. Свойства функции. Предел функции. Теорема о единственности предела. Теоремы о пределах.		III-OO I-CO, № 5-т	OK 3 ПК 1.3	2
	Практическое занятие	2			
	1. Исследование функций. Нахождение пределов функции.		III-OO I-CO, № 5-пр	OK 3 ПК 1.3	

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	2			
Тема 3.2. Производная и дифференциал функции	Содержание учебного материала	2			
	1 Производная и дифференциал функции. Правила вычисления производных. Производная сложной функции. Свойства дифференциала. Приложения производной и дифференциала.		III-OO I-CO, № 6-г	OK 2 ПК 2.1	2
	Практическое занятие	2			
	1. Вычисление производных и дифференциалов. Нахождение производных элементарных и сложных функций. Вычисление дифференциалов функции. Применения производных к исследованию функций. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.		III-OO I-CO, № 6-пр	OK 9 ПК 2.3	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление словаря математических терминов. Решение задач.	2			
Тема 3.3. Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала	4			
	1 Неопределенный интеграл. Первообразная. Свойства интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл и методы его вычисления. Применения интеграла.		III-OO I-CO, № 7-г	OK 8 ПК 3.3	2
	2 Определенный интеграл. Определенный интеграл и методы его вычисления. Применения интеграла.		III-OO I-CO, № 8-г		
	Практическое занятие	4			
	1. Нахождение неопределенного и определенного интегралов.		III-OO I-CO, № 7-пр	OK 2 ПК 2.1	
	2. Геометрическое приложение определенного интеграла.		III-OO I-CO, № 8-пр	OK 3 ПК 2.1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление словаря математических терминов. Решение задач.	4			
Всего:		48			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- доска магнитная.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математика для медицинских колледжей. Гилярова М.Г. - Ростов н/Д, «Феникс», 2016

Дополнительные источники:

1. Медик В.А., Юрьев В.К. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2. Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.
- <http://www.studentlibrary.ru>

Интернет-источники: доступ

1. <http://www.minzdravsoc.ru> (Министратво здравоохранения России).
2. <http://www.nlm.nih.gov> (Национальная медицинская библиотека).
3. <http://www.consultantplus.ru> (Справочно-правовая система Консультант).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	
Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	Фронтальный опрос. Представление сообщения.
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	Кроссворд. Фронтальный опрос. Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
Основы интегрального и дифференциального исчисления	Фронтальный опрос. Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.	- соблюдение алгоритмов решения ситуационных задач; - полнота, точность, грамотность и использование математических формул; - формулирование ответа.	- Фронтальный опрос. - Оценка выполнения заданий на практическом занятии - Решение задач
ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.	- демонстрация умений по: - правильной подборке формул для решения математических задач; - формулирование правильного вывода на основе анализа полученного результата; - умение взаимодействовать друг с другом.	- Фронтальный опрос. - Оценка выполнения заданий на практическом занятии - Решение задач - Наблюдение за работой в команде и на занятии.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.	- демонстрация умений по: -правильной подборке формул для решения задач; -формулирование правильного вывода на основе анализа полученного результата; - умение работать в команде и в коллективе в целом.	- Фронтальный опрос. -Оценка выполнения заданий на практическом занятии - Решение задач - Наблюдение за работой в команде и на занятии.
ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.	- умение работать в команде и в коллективе в целом.	- Наблюдение за работой в команде и на занятии. - Решение задач
ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.	- демонстрация умений по: -правильной подборке формул для решения задач; -формулирование правильного вывода на основе анализа полученного результата.	- Фронтальный опрос. -Оценка выполнения заданий на практическом занятии - Решение задач
ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.	- определение правильного алгоритма для решения задач; - верный подбор формул.	- Фронтальный опрос. -Оценка выполнения заданий на практическом занятии - Решение задач
ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.	- умение работать в команде; -понимание выбора соответствующего метода решения в стандартных и нестандартных ситуациях; -проявление своей ответственности за принятое решение.	- Наблюдение за работой в команде. - Решение задач

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-понимание сущности и социальной значимости профессии фельдшера, - проявление интереса к будущей профессии, -ответственность за качество своей работы.	- Написание сообщения. - Выступление с докладом.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных	- организация и планирование собственной деятельности, - демонстрация диагностики заболеваний,	- Фронтальный опрос. - Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач

нальных задач, оценивать их выполнение и качество.	-обоснование типовых методов и способов решения задач, - составление алгоритма решения задач.	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	-понимание выбора соответствующего метода решения в стандартных и нестандартных ситуациях, -проявление своей ответственности за принятое решение, -демонстрация анализа и контроля действий в стандартных и нестандартных ситуациях.	- Фронтальный опрос. -Оценка выполнения заданий на практическом занятии - Решение задач
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-извлечение и анализ информации из различных источников, -использование различных способов поиска информации, - применение найденной информации для выполнения профессиональных задач по диагностике заболеваний, профессионального и личностного развития,	- Фронтальный опрос. -Оценка выполнения заданий на практическом занятии - Решение задач
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- понимание значимости профессионального и личностного развития, - проявление интереса к обучению, -использование знаний на практике, - определение задач своего профессионального и личностного развития, - планирование своего обучения.	- Фронтальный опрос. -Оценка выполнения заданий на практическом занятии - Решение задач
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	-понимание выбора соответствующего метода решения в стандартных и нестандартных ситуациях.	- Фронтальный опрос. -Оценка выполнения заданий на практическом занятии - Решение задач