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

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК МОЕН
«7»____06____2021 г.
Протокол № 10
Председатель_____Н.А. Гуревская

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело
Зам.директора по УПР
_____А.В. Рогалева

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

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**	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**:

З1. значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

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

З3. основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

З4. 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*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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-ОО I-СО, № 1-т	ОК 1 ОК 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-ОО I-СО, № 2-т	ОК 1 ОК 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-ОО I-СО, № 1-пр	ОК 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-ОО I-СО, № 3-т	ОК 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-ОО I-СО, № 2-пр	ОК 3 ОК 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			
	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-ОО I-СО, № 4-т	ОК 8 ПК 1.3	2
	Практическое занятие	4			
	1. **Решение статистических задач.** Различать структурные элементы статистической совокупности (совокупность, генеральная и выборочная совокупность, единица наблюдения, факторная и результативная признаки). Графическое изображение выборки. Нахождение выборочных характеристик.		III-ОО I-СО, № 3-пр	ОК 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 леталь-ность.		III-ОО I-СО, № 4-пр	ОК 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-ОО I-СО, № 5-т	ОК 3 ПК 1.3	2
	Практическое занятие	2			
	1. Исследование функций. Нахождение пределов функции.		III-ОО I-СО, № 5-пр	ОК 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-т	ОК 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	ОК 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-т	ОК 8 ПК 3.3	2
	2 **Определенный интеграл.** Определенный интеграл и методы его вычисления. Применения интеграла.		III-OO I-CO, № 8-т		
	Практическое занятие	4			
	1. **Нахождение неопределенного и определенного интегралов.**		III-OO I-CO, № 7-пр	ОК 2 ПК 2.1	
	2**. Геометрическое приложение определенного интеграла.**		III-OO I-CO, № 8-пр	ОК 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 (Миниздравсоцразвития 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 профессио-	- 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