

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Специальность 31.02.06 Стоматология профилактическая

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК МиОЕН
«4» 06 2021 г.
Протокол № 10
Председатель [подпись] Н.А. Гуревская

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования 31.02.06
Стоматология профилактическая
Заместитель директора по УПР
[подпись] А.В.Роголева

Разработчик: Зверева Н.А., преподаватель высшей квалификационной категории МК ЖТ
ФГБОУ ВО ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.06 Стоматология профилактическая.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина ЕН.01. Математика входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

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

У.1. решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

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

З.1. значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

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.

Формируемые компетенции:

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для профессионального и личностного развития с целью эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

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

ПК 1.1. Регистрировать данные эпидемиологического стоматологического обследования населения.

ПК 1.6. Соблюдать установленные требования к хранению и использованию средств гигиены и профилактики, правилам работы и контролю за состоянием медицинского стоматологического оборудования, инструментария.

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.

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) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
<i>Составление справочника</i>	<i>3</i>
<i>Подготовка сообщений</i>	<i>1</i>
<i>Решение задач</i>	<i>11</i>
<i>Составление кроссвордов</i>	<i>1</i>
<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 1 Роль и место математики в современном мире. История математики. Место математики в медицине и здравоохранении.	2	I-CO № 1-Т	ОК 1, ОК 3	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 1 Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	2	I-CO № 2-Т	ОК 4, ОК 5	2
	Практическое занятие 1. Задачи на проценты и пропорции. Задачи решаемые арифметическим способом. Задачи на смеси (сплавы). Задачи на разбавление.	2	I-CO № 1-пр	ОК 4, ОК 6, ПК 1.1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление словаря профессиональных 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 1 Основные понятия теории вероятностей. События и их классификация. Классическое определение вероятности случайного события. Комбинаторика. Сумма и произведение событий. Формула полной вероятности	2	I-CO № 3-Т	ОК 3, ПК 1.1, ПК 1.6	2
	Практическое занятие 1. Решение задач по теории вероятностей. Нахождение числа размещений, перестановки, сочетания; суммы (объединение), произведение (пересечение) событий, вероятности событий. Применение основных теорем и формул при нахождении вероятности события, математического ожидания и дисперсии случайной величины.	2	I-CO № 2-пр	ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.6	

	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.		I-CO № 4-т	ОК 1, ОК 4	
	Практическое занятие 1. Решение статистических задач. Различать структурные элементы статистической совокупности (совокупность, генеральная и выборочная совокупность, единица наблюдения, факторная и резульативная признаки). Графическое изображение выборки. Нахождение выборочных характеристик 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;	4			
	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			2
	1 Понятие функции. Предел функции. Способы задания функции. Свойства функции. Предел функции. Теорема о единственности предела. Теоремы о пределах.		I-CO № 5-т	ОК 4, ОК 6	
	Практическое занятие 1. Исследование функций. Нахождение пределов функции	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	2			
Тема 3.2. Производная и дифференциал функции	Содержание учебного материала	2			2
	1 Производная и дифференциал функции. Правила вычисления производных. Производная сложной функции. Свойства дифференциала. Приложения производной и дифференциала.		I-CO № 6-т	ОК 3, ОК 9	
	Практическое занятие 1. Вычисление производных и дифференциалов. Нахождение производных элементарных и сложных функций. Вычисление дифференциалов функции. Применения производных к исследо-	2			
			I-CO № 6-пр	ОК 6, ОК 9	

	ванию функций. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.				
	Самостоятельная работа обучающихся Составление словаря математических терминов. Решение задач.		2		
Тема 3.3. Неопределенный и определенный инте- гралы	Содержание учебного материала		4		
	1	Неопределенный и определенный интегралы. Первообразная. Свойства интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл и методы его вычисления. Применения интеграла.		I-CO № 7-Г	ОК 8 2
	2	Определенный интеграл. Определенный интеграл и методы его вычисления. Применения интеграла.		I-CO № 8-Г	ОК 3
	Практическое занятие		4		
	1. Нахождение неопределенного и определенного интегралов.			I-CO № 7-пр	ОК 5, ОК 9
	2. Геометрическое приложение определенного интеграла			I-CO № 8-пр	ОК 5, ОК 9
	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. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

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. Омельченко В.П., Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

Интернет-источники: доступ

1. Научно-образовательный интернет-ресурс по тематике ИКТ "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru>).

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 :	Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
У.1.решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	Фронтальный опрос. Защита рефератов.
З.1.значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
З.2.основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Кроссворд. Фронтальный опрос. Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
З.3.основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	Фронтальный опрос. Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
З.4.основы интегрального и дифференциального исчисления	Оценка выполнения заданий на практическом занятии. 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 профессиональный интерес.	-понимание сущности и социальной значимости профессии гигиениста профилактического, - проявление интереса к будущей профессии, -ответственность за качество своей работы.	- Написание сообщения. - Выступление с докладом.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-понимание выбора соответствующего метода решения в стандартных и нестандартных ситуациях, -проявление своей ответственности за принятое решение, -демонстрация анализа и контроля действий в стан-	- Фронтальный опрос. - Оценка выполнения заданий на практическом занятии. - Решение задач.

	дартных и нестандартных ситуациях.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для профессионального и личностного развития с целью эффективного выполнения профессиональных задач.	-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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-понимание области применения различных компьютерных программ, -применение компьютерных навыков, -обоснование выбора компьютерной программы в соответствии с решаемой задачей, - использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач гигиениста стоматологического.	- Фронтальный опрос. - Оценка выполнения заданий на практическом занятии. - Решение задач.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-понимание общих целей, -применение навыков командной работы, -использование конструктивных способов общения с коллегами, руководством, пациентами.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося -в процессе освоения программы дисциплины на практических занятиях. - Решение задач.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-понимание сути инноваций, целей и содержания профессиональной деятельности, -использование новых решений и технологий для оптимизации профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося: -в процессе освоения программы дисциплины на практических занятиях, - при выполнении самостоятельной работы.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-понимание сути инноваций, целей и содержания профессиональной деятельности, -использование новых решений и технологий для оптимизации профессиональной деятельности.	- 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 1.1. Регистрировать данные эпидемиологического стоматологического обследования населения.	<ul style="list-style-type: none"> - ведение документации в соответствии с требованиями; - грамотное заключение по результатам диагностирования. 	<ul style="list-style-type: none"> - Диктант по терминам. - Оценка выполнения заданий на практическом занятии. - Решение задач.
ПК 1.6. Соблюдать установленные требования к хранению и использованию средств гигиены и профилактики, правилам работы и контролю за состоянием медицинского стоматологического оборудования, инструментария.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований; - умение делать правильные выводы и обобщения. 	<ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный опрос. - Оценка выполнения заданий на практическом занятии. - Решение задач.