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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Специальность 31.02.05 Стоматология ортопедическая

Иркутск 2022

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 «9» 06 2022 г. Протокол № 10 Председатель Н.А. Гуревская	Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и рабочей программой воспитания по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая Зам. директора по УПР А.В. Рогалева

Разработчик: Демидова Л.В., преподаватель высшей квалификационной категории МК ЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

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

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина ЕН.01 Математика входит в математический и общий естественнонаучный 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. 4основы интегрального и дифференциального исчисления.
Формируемые компетенции:
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.
ПК 1.1. Изготавливать съемные пластиночные протезы при частичном отсутствии зубов.
ПК 1.2. Изготавливать съемные пластиночные протезы при полном отсутствии зубов.
ПК 1.3. Производить починку съемных пластиночных протезов.
ПК 1.4. Изготавливать съемные иммедиат-протезы.
ПК 2.1. Изготавливать пластмассовые коронки и мостовидные протезы.
ПК 2.2. Изготавливать штампованные металлические коронки и штампованно-паяные мостовидные протезы.
ПК 2.3. Изготавливать культевые штифтовые вкладки.
ПК 2.4. Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы.
ПК 2.5. Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы с облицовкой.
ПК 3.1. Изготавливать литые бюгельные зубные протезы с кламмерной системой фиксации.
ПК 4.1. Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов.
ПК 4.2. Изготавливать основные съёмные и несъёмные ортодонтические аппараты.
ПК 5.1. Изготавливать основные виды челюстно-лицевых аппаратов при дефектах челюстно-лицевой области.
ПК 5.2. Изготавливать лечебно-профилактические челюстно-лицевые аппараты (шины).

Освоению содержания дисциплины ЕН.01. Математика способствует достижение цели воспитания через создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту,

социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
из них в форме практической подготовки (фПП) – 10 часов;
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 сообщения	*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, фПП	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.		I-СО № 1-Т, фПП-1	ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	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.**		I-СО № 2-Т, фПП-2	ОК 4, ОК 5 ПК 1.3 ПК 1.4	3
	Практическое занятие	2			
	1. **Решение задач на проценты и пропорции.** Задачи решаемые арифметическим способом. Задачи на смеси (сплавы). Задачи на разбавление.		I-СО № 1-П, фПП-2	ОК 4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление справочника 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		I-СО № 3-Т,	ОК 4 ПК 3.1	2

	случайного события. Комбинаторика. Сумма и произведение событий. Формула полной вероятности		фПП-1		
	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-П, фПП-1	ОК 4 ПК 4.1 ПК 4.2	
	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. Специальные демографические показатели. Анализ показателей деятельности поликлиники. Анализ показателей деятельности стационара		I-CO № 4-Т, фПП-1	ОК 4 ОК 5	
	Практическое занятие 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	4	I-CO № 3-П	ОК 4 ОК 5	
	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;		I-CO № 4-П, фПП-2	ОК 4 ОК5 ПК 5.1 ПК 5.2	
	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		I-CO № 5-Т	ОК 4 ОК 5	2

	единственности предела. Теоремы о пределах.				
	Практическое занятие	2			
	1. Исследование функций. Нахождение пределов функции.		I-CO № 5-П	ОК 4 ОК 5	
	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.		I-CO № 6-Т	ОК 4 ОК 5	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.		I-CO № 6-П	ОК 4	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление справочника. Решение задач.	2			
Тема 3.3. Неопределенный и определенный интегралы	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-Т	ОК 4	2
	2 **Определенный интеграл.** Определенный интеграл и методы его вычисления. Применения интеграла.				
	Практическое занятие	4			
	1. **Нахождение неопределенного и определенного интегралов.**		I-CO № 7-П	ОК 4	
	2. Геометрическое приложение определенного интеграла.		I-CO № 8-П	ОК 4	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление справочника. 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

Основная литература:

Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с. : ил. - 304 с. - Текст : электронный. - Текст: электронный.- Режим доступа: URL : https://www.studentlibrary.ru

Дополнительная литература

Зверева, Н. А. Математика: практикум [Текст] / Н. А. Зверева, И. В. Шелепова. - Иркутск : ИрГУПС, 2020. - 84 с.

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

Каазик, Ю.А. Математический словарь [Электронный ресурс]. / Ю.А. Каазик. - Режим доступа: http://www.biblioclub.ru

Научно-образовательный интернет-ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» -Режим доступа: 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:**	
У 1. Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**	
З 1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	Фронтальный опрос. Выступление с докладами.
З 2. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
З 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	Кроссворд. Фронтальный опрос. Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.
З 4. Основы интегрального и дифференциального исчисления	Фронтальный опрос. Оценка выполнения заданий на практическом занятии. Решение задач.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения 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,, профессионального и личностного развития.	- оценка выполнения практических заданий - составление презентаций - подготовка докладов - составление словаря терминов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	-понимание области применения различных компьютерных программ,	- оценка выполнения практических заданий - составление презентаций

технологии в профессиональной деятельности.	-применение компьютерных навыков, -обоснование выбора компьютерной программы в соответствии с решаемой задачей, - использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.	- подготовка докладов

Результаты (профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Изготавливать съемные пластиночные протезы при частичном отсутствии зубов.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 1.2. Изготавливать съемные пластиночные протезы при полном отсутствии зубов.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 1.3. Производить починку съемных пластиночных протезов.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос

ПК 1.4. Изготавливать съемные иммедиат-протезы.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 2.1. Изготавливать пластмассовые коронки и мостовидные протезы.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 2.2. Изготавливать штампованные металлические коронки и штампованно-паяные мостовидные протезы.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 2.3. Изготавливать культевые штифтовые вкладки.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 2.4. Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос

	практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	
ПК 2.5. Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы с облицовкой.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 3.1. Изготавливать литые бюгельные зубные протезы с кламмерной системой фиксации.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 4.1. Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 4.2. Изготавливать основные съёмные и несъёмные ортодонтические аппараты.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос

ПК 5.1. Изготавливать основные виды челюстно-лицевых аппаратов при дефектах челюстно-лицевой области.	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос
ПК 5.2. Изготавливать лечебно-профилактические челюстно-лицевые аппараты (шины).	Правильность подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил техники безопасности. Выбор программного обеспечения. Точность и грамотность оформления отчетов по практическим занятиям. Умение оценивать качество выполненной работы.	- оценка выполнения практических заданий - фронтальный опрос