

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)

Медицинский колледж
(структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. ВЕРНАДСКОГО

**«Утверждаю»**
Зам. директора по учебной работе
А.С. Быкова
« 15 » 20 15 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Специальность **31.02.05 Стоматология ортопедическая**

2015г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности **31.02.05**
Стоматология ортопедическая

Организация – разработчик: **Медицинский колледж (структурное
подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

Разработчик:

Охрименко Роман Сергеевич

преподаватель второй

квалификационной категории

_____ **Р.С.Охрименко**

**Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании
ОМК**

(Протокол № ____ от _____)

Зам. директора по учебной работе

_____ **А.С. Быкова**

**Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована Цикловой
Методической комиссией общих гуманитарных и социально-
экономических дисциплин**

(Протокол № ____ от _____)

Председатель _____ Н.А. Баценко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая - базовый уровень подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «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:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

Освоение программы учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций.

Общие 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.

Профессиональные компетенции.

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 имедиат - протезы.

5.2.2. Изготовление несъемных зубных протезов.

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.

5.2.3. Изготовление бюгельных протезов.

ПК 3.1. Изготавливать литые бюгельные зубные протезы с кламмерной системой фиксации.

5.2.4. Изготовление ортодонтических аппаратов.

ПК 4.1. Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов.

ПК 4.2. Изготавливать основные съёмные и несъёмные ортодонтические аппараты.

5.2.5. Изготовление челюстно-лицевых аппаратов.

ПК 5.1. Изготавливать основные виды челюстно-лицевых аппаратов при дефектах челюстно-лицевой области.

ПК 5.2. Изготавливать лечебно-профилактические челюстно-лицевые аппараты (шины).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося :48ч, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -32ч;
- самостоятельной работы обучающегося-16ч.;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
расчётно-графическая работа	11
проекты	3
рефераты	2
Итоговая аттестация в виде диф.зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Ведение. Математика и медицина		2	
	Содержание учебного материала	2	
	Роль математических методов в медицине. Основные методы математического исследования		1
	Теоретическое занятие		
	Методы математического исследования	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Написание реферата по теме «Математика и медицина»	1	
Раздел 1. Повторение.		4	
Тема 1.1. Структура множества действительных чисел. Обыкновенная дробь. Пропорции, основные свойства пропорции. Проценты.	Содержание учебного материала	4	

	Понятие обыкновенной дроби и ее свойства. Сокращение обыкновенной дроби. Нахождение общего знаменателя, сравнение, умножение, деление, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, а так же целого числа и смешанных чисел. Пропорции, основные свойства пропорции. Проценты.		3
	Теоретическое занятие		
	Основные действия с дробями. Процент. Пропорция.	1	
	Практическое занятие		
	Решение задач и уравнений на все действия с дробями. Составление пропорций. Решение задач на нахождение процента.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Реферат на тему: «Нахождение процента, составление пропорции, применение основных свойств дробей в медицине».	1	
Раздел 2. Математический анализ		32	
Тема 2.1. Функция. Предел функции	Содержание учебного материала	6	
	Понятие функции. Способы задания, свойства. Простейшие элементарные функции. Предел функции. Теоремы о пределах. Понятие непрерывности функции		2
	Теоретическое занятие		
	Функция. Предел функции	2	

	Исследование функции на непрерывность	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	«Исследование функции на непрерывность»	2	
Тема 2.2. Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям	Содержание учебного материала	6	
	Производная, ее геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Дифференциал. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям		2
	Теоретическое занятие		
	Производная. Дифференциал.	2	
	Практическое занятие		
	Вычисление производных, нахождение дифференциала	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	«Приложение дифференциала к приближенным вычислениям»	2	
Тема 2.3. Неопределенный и определенный интеграл			
Тема 2.3.1. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	6	
	Первообразная и интеграл. Основы		

	непосредственного интегрирования, метод замены переменной, метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных функций		
	Теоретическое занятие		
	Первообразная и интеграл.	2	
	Практическое занятие		
	Решение задач на применение основных методов интегрирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	«Применение основных методов интегрирования»	2	
Тема 2.3.2. Определенный интеграл. Применения определенного интеграла	Содержание учебного материала	6	
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Вычисление определенных интегралов. Приложения определенных интегралов: вычисление площадей фигур, вычисление объемов, другие применения определенных интегралов		2

	Определенный интеграл.	2	
	Практическое занятие		
	Вычисление определенных интегралов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	«Геометрические приложения определенного интеграла»	2	
Тема 2.4. Дифференциальные уравнения и их применения в медицине	Содержание учебного материала	6	
	Методы решения некоторых дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Примеры решения дифференциальных уравнений, описывающих медико-биологические процессы		2
	Теоретическое занятие		
	Дифференциальные уравнения первого порядка	2	
	Практическое занятие		
	Применение дифференциальных уравнений первого порядка для решения задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	«Применение дифференциальных уравнений первого порядка для решения задач»	2	

Раздел 3 Основные понятия дискретной математики. Основы теории вероятностей		5	
Тема 3.1 Теория вероятности	Содержание учебного материала	5	
	Некоторые понятия теории множеств. Элементы математической логики. Алгебраические структуры. Конечные графы и сети. Основные понятия комбинаторики. Определение вероятности события. Формула сложения вероятностей. Формула умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Случайные величины. Нормальный закон распределения		2
	Теоретическое занятие		
	Теория множеств. Графы и сети. Основные понятия комбинаторики	2	
	Практическое занятие		
	Вычисление вероятности события	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	«Формула полной вероятности»	1	

Раздел 4 Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели		7	
Тема 4.1 Математическая статистика	Содержание учебного материала	7	
	Математическая статистика. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение. Медицинская статистика		2
	Теоретическое занятие		
	Математическая и медицинская статистика	2	
	Практическое занятие		
	Применение статистических методов в медицине	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	выполнение индивидуального проектного задания по применению теоретических знаний для решения практических задач медицинской статистики	3	
	Диф.зачет	1	
	Всего	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблица производных
- таблица неопределенных интегралов
- схема исследования и построения графиков функций
- портреты выдающихся ученых и ведущих специалистов в области математики и информатики.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
- экран для проекционного аппарата

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. сред.проф. учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2009
2. Мациевский С.В. Высшая математика для гуманитариев: учебное пособие – Изд-во РГУ им. И.Канта,2010 .
3. Омельченко В. П. Математика: компьютерные технологии в медицине - Ростов-на-Дону «Феникс», 2008

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: учебное пособие для средних учебных заведений – 7-е издание, М.: Высшая школа, 2004
2. Кочетков Е. С. Смергинская С. О., Соколов В. В. Теория вероятностей и математическая статистика – М.: Форум, 2011.
3. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие – 12-е изд., - М.: Издательство Юраст, 2010
- 4.С.П.Бабенко Уроки математики: учебное пособие для средних учебных заведений –Х: Основа, 2006
5. А.Б.Шур Математика для чайников. Сборник презентаций - Алчевск,2010
- 6.А.Б.Шур Математика для чайников. Сборник презентаций - Алчевск,2008

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 заданий, проектов, самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Умения:</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p>- оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>
<p>Знать:</p> <p>значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</p>	<p>- оценка правильности и точности знания основных математических понятий;</p> <p>- оценка результатов индивидуального контроля в форме: составления конспектов; таблиц.</p> <p>- оценка устных ответов на практических занятиях;</p> <p>-использование учебного материала, дополнительной литературы и словарей, а так же интернета.</p> <p>- оценка написания рефератов.</p>
<p>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p>	<p>- оценка результатов выполнения типовых расчетов при самостоятельной работе;</p> <p>- оценка результатов работы на практических занятиях при решении профессионально-направленных задач;</p> <p>- оценка результатов выполнения контрольной работы.</p>
<p>основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</p>	<p>- оценка выполнения практических работ, проектных заданий;</p> <p>- оценка результатов выполнения контрольной работы.</p>
<p>основы интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>- оценка результатов работы на практических занятиях;</p> <p>- оценка результатов выполнения контрольной работы.</p>