

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Медицинский колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор медицинского колледжа

_____ С.В. Пшибиева

«__» _____ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

Программа подготовки специалистов среднего звена

31.02.05 Стоматология ортопедическая

Среднее профессиональное образование

**Квалификации выпускника
Зубной техник**

Очная форма обучения

Нальчик, 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «**Математика**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014г. №972(редакция от 24.07.2015г.), учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Стоматология ортопедическая.

Составитель:

Тукова О.В., преподаватель МК КБГУ

Протокол №1 от «30» августа 2018 г.

Председатель ЦМК

_____ Шапсигов М.М.

Методист МК КБГУ

_____ Гуппоева А.С.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования

_____ Губжокова Н.А.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	<i>Изменение титульного листа, в связи с реорганизацией структурных подразделений</i>	Протокол заседания Кафедры математических и общих естественнонаучных дисциплин Колледжа информационных технологий и экономики КБГУ № 1 от 4 сентября 2017 года	04.09.2017
2.	<i>Изменение титульного листа, в связи с реорганизацией структурных подразделений</i>	Протокол заседания ЦМК по современным информационным технологиям, математике и экономике организации № 1 от 30 августа 2018 года	30.08.2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, в дополнительном профессиональном образовании и имеет профессионально и практико-ориентированную направленность.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

- учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.01.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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 программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ);
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции:

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для 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 имедиат-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 протезы с кламмерной системой фиксации.
- ПК 4.1 Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов.
- ПК 4.2 Изготавливать основные съемные и несъемные 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).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
самостоятельной работы обучающегося 17 (4 консультации) часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	15
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося и консультаций (всего)	17/4
<i>Промежуточная аттестация в форме <u>зачет</u></i>	

* **Примечание.** Объем консультативных часов в данном учебном плане указан на численность студентов в группе - 25. Количество консультативных часов может варьировать в зависимости от количества студентов в группе. (4.5 Пояснения к УП)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Дифференциальное исчисление.			1 2
Тема 1.1. Предел функции.	Содержание. Множество. Функция. Предел функции. Вычисление пределов.	3	
	Практическая работа: 1.Вычисление пределов	2	
	Самостоятельная работа Замечательные пределы. Решение задач по теме.	2	
Тема 1.2 Производная функции	Содержание Непрерывность функции. Производная функции и ее геометрический смысл. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Приложение производной. Признаки возрастания и убывания функции. Экстремумы функции. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты кривой. Общая схема исследования функций и построение графика.	3	
	Практическая работа: 2.Вычисление производной сложной функции. Исследования функции и построение графика	2	
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме. Правило Лопиталя. Приложение производной (расчетно-графическая работа)	2	
Раздел 2. Интегральное исчисление.			
Тема 2.1. Неопределенный интеграл.	Содержание Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования: Непосредственное интегрирование; интегрирование методом замены переменной (метод подстановки); интегрирование по частям.	2	
	Практические занятия 3.Вычисление неопределенного интеграла.	2	
	Самостоятельная работа: Методы интегрирования. Интегрирование рациональной функции.	2	1 2
Тема 2.2. Определенный интеграл.	Содержание Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла Приложения определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур. Объем тел. Объем тел вращения.	2	
	Практические занятия 4.Вычисление определенного интеграла. Приложение определенного интеграла.	2	
	Самостоятельная работа: Методы вычисления определенного интеграла Приложения определенного интеграла	2	

Раздел 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики.			1 2
Тема 3.1. Случайные события.	Содержание Основные понятия. Алгебра событий. Определение вероятности. Вероятность суммы событий, условная вероятность, вероятность произведения. Независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2	
	Практические занятия 5.Решение задач по теме.	2	
	Самостоятельная работа: Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.	2	
Тема 3.2. Случайные величины.	Содержание Закон распределения дискретной случайной величины. Функция распределения. Вероятность непрерывной случайной величины. Числовые характеристики случайной величины. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Дисперсия. Свойства дисперсии	2	
	Практические занятия 6.Решение задач по теме.	2	
	Самостоятельная работа. Закон больших чисел.	1	
Раздел 4. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.			1 2
Тема 4.1. Приложение математики в фармакологии.	Содержание Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов.	1	
	Практические занятия 7.Решение задач по теме.	2	
	Самостоятельная работа: Расчёт процентной концентрации растворов.	1	
Тема 4.2. Приложение математики в педиатрии и физиологии.	Содержание Жизненная емкость лёгких. Показатели сердечной деятельности. Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания.	1	
	Практические занятия 8.Решение задач по теме.	2	
	Контрольная работа (тест) Самостоятельная работа: Оценка уровня развития физического здоровья человека.	1	
Рубежный контроль		1	
Зачет		1	
Консультации		4	

Всего:	51	1 2
---------------	----	--------

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя и посадочные места по количеству обучающихся, наглядные пособия, раздаточный материал, аудио- и видеозаписи, УМК дисциплины ППССЗ.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440285.html>
Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей.- Ростов н/Д: Феникс, 2014 г.- 442 с.
3. Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Математика. – Издательство: Феникс, 2013 г.-380с

Дополнительные источники:

1. Богомолов И.В., Самойленко П.И. Математика. – М.: Дрофа, 2-е изд., Учебное пособие для СПО, 2005 г.-395

Интернет-ресурсы:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426968.html>

Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

<http://www.ru.wikipedia.org> Свободная универсальная энциклопедия, написанная на русском языке.

<http://www.Allmath.ru> - это математический портал, на котором вы найдете любой материал по математическим дисциплинам.

<http://www.math.ru/> На сайте вы найдёте книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни учёных — всё то, что поможет окунуться в удивительный и увлекательный мир математики.

<http://www.bymath.net> Этот сайт – средняя математическая интернет-школа, в которой вы можете учиться, не выходя из дому. В отличие от других сайтов здесь содержатся все необходимые материалы по элементарной математике в полном объёме.

<http://free-math.ru/> Любите математику! Интересуйтесь математикой! Уважайте математику! Мы собираем для Вас только самое полезное и интересное. Учитесь с нами!

<http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/sprav/spravtit.htm>, Задачи конкурсных экзаменов по математике: краткий справочник по элементарной математике [Электронный курс].

<http://www.pm298.ru/> Прикладная математика: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями [Электронный ресурс].

<http://www.mathtest.ru/> Математика в помощь школьнику и студенту: тесты по математике онлайн [Электронный ресурс]/В.Г.Власов, А.Кузнецов, А.Власов.

<http://www.matcabi.net/>, Кабинет математики онлайн: решение математики онлайн [Электронный ресурс].

[:http://integraloff.net/](http://integraloff.net/) Интегралы, производная, дифференциальные уравнения, пределы онлайн [Электронный ресурс].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; - Самостоятельная работа. - Тестирование.
Усвоенные знания:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ);	- Оценка правильности и точности основных математических понятий; - оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц; - оценка устных ответов на практических занятиях; - Терминологический диктант. - Контрольная работа.
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов выполнения типовых расчетов при самостоятельной работе; - оценка работы на практических занятиях при решении профессионально

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	направленных задач; - оценка результатов выполнения контрольной работы; - Тестирование. - Самостоятельная работа.
- основы дифференциального и интегрального исчисления;	- оценка работы на практических занятиях; - оценка выполнения контрольной работы; - Терминологический диктант.; - Самостоятельная работа. - Тестирование. - Реферат.
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.	- оценка выполнения практических работ, проектных заданий; - Самостоятельная работа. - Тестирование. - Реферат. - Контрольная работа.