

**ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
31.02.05 «Стоматология ортопедическая»**

базовый уровень подготовки

2015 г.

РАССМОТРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
естественнонаучных дисциплин
Протокол №1 от 31.08.2015 г.
Председатель ЦМК _____/Л.Л.Слепцова

УТВЕРЖДЕНО

Методическим советом
Протокол №1 от 31.08.2015 г.
Заместитель директора по УВР
_____/А.Л. Буцык

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (в ред. 2015 г., 2016 г),
- приказа Минобрнауки №972 от 11.08.2014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по направлению подготовки «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ», укрупненной группы специальностей 31.00.00 «КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА» по специальности 31.02.05 «Стоматология ортопедическая»,
- приказа Минобрнауки №698 от 16.08.2013 «Об утверждении порядка проведения Итоговой государственной аттестации»,
- письма №12-696 от 20.10.2010 г. «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО и СПО»
- положения о рабочей программе учебных дисциплин/профессиональных модулей ОГБПОУ «Смоленский базовый медицинский колледж имени К.С. Константиновой».

Организация-разработчик: ОГБПОУ «СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ».

Разработчик: Егорова Т.М. – преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Приказом №972 от 11.08.2014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по направлению подготовки «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ», укрупненной группы специальностей 31.00.00 «КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА» по специальности 31.02.05 «Стоматология ортопедическая».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ЕН.01 «Математика» входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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 ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Рекомендуемое 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 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	3
проекты	6
рефераты	7
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01. «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Последовательности и пределы		4	
Тема 1.1. Последовательности и пределы	Содержание учебного материала Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Нахождение пределов последовательности и функции в точке и на бесконечности.	2	1
	Практическое занятие Вычисление пределов последовательности и функции.	2	2
Раздел 2. Математический анализ.		11	
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных. Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Изучение производной при исследовании функций и построения графиков.	2	1
	Практическое занятие Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков.	2	2
	Самостоятельная работа по теме Вычисление пределов функции, нахождение производной функции, исследование и построение графиков функций с записью решения в рабочую тетрадь.	1	3
Тема 2.2. Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала Первообразная функция и неопределенный интеграл. Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Основные свойства определенных интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры.	2	1
	Практические занятия Вычисление неопределённого интеграла. Вычисление определённого интеграла и площадей плоских фигур.	3	2,3

	Самостоятельная работа по теме: Вычисление неопределённых интегралов, определённых интегралов и площадей плоских фигур с записью решения в рабочую тетрадь.	1	3
Раздел 3. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении		23	
Тема 3.1 Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика.	Содержание учебного материала Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними. Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.	2	1
	Практическое занятие Построение графов. Решение комбинаторных задач.	1	2
Тема 3.2 Основные понятия теории вероятности и математической статистики.	Содержание учебного материала Определение вероятности события. Изложение основных теорем и формул вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности. Случайные величины. Дисперсия случайной величины.	2	1
	Практическое занятие Вычисление вероятности событий.	2	2
	Самостоятельная работа Вычисление вероятности событий с записью решений в тетрадь. Написание реферата	8	3
Тема 3.3 Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	Содержание учебного материала Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Санитарная (медицинская) статистика-отрасль статистической науки. Статистическая совокупность, её элементы, признаки. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения.	2	1
	Практическое занятие Построение полигонов частот и гистограмм.	2	2,3
	Самостоятельная работа по теме:	6	3

	Проект «Зачем нам нужна математика?»		
Раздел 4. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника		10	
Тема 4.1 Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала.	Содержание учебного материала Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов. Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности. Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя антропометрические индексы. Перевод одних единиц измерения в другие.	2	1
	Практическое занятие Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	3	2
	Дифференцированный зачет	1	
Тема 4.2 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Дифференцирование функций. Вычисление определенных интегралов. Решение комбинаторных задач.	2	2
	Всего:	48	

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная.

Технические средства обучения: видео двойка, DVD –проигрыватель, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей/ Ростов-на-Дону.: Феникс, 2013.

2. Филимонова Е.В. Математика: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. / Е.В. Филимонова. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2008.

3. Михеев В.С., Стяжкина О.В., Шведова О.М. Математика: Учебное пособие для среднего профессионального образования. / В.С.Михеев. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2009.

Дополнительные источники:

1. Гмурман В.Е.: Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для бакалавров. Базовый курс. Издательство Юрайт, 2013 г

Интернет-ресурсы:

<http://window.edu.ru/>

<https://sites.google.com/site/sajtprepodavatelamatema/>

<http://11book.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 заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Освоенные умения: <ul style="list-style-type: none"> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; контрольная работа
Усвоенные знания: <ul style="list-style-type: none"> значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка правильности и точности знания основных математических понятий; оценка устных ответов на практических занятиях;
<ul style="list-style-type: none"> основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; оценка результатов работы на практических занятиях
<ul style="list-style-type: none"> основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчетов
<ul style="list-style-type: none"> основы интегрального и дифференциального исчисления 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов работы на практических занятиях