Министерство здравоохранения Архангельской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Архангельской области
«Архангельский медицинский колледж»
(ГАПОУ АО «АМК»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ АО «АМК»
_____/Н.Н. Зинченко/
«___» _____2016.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Архангельск 2016

Рабочая программа дисциплины ЕН.01. Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальностям 31.02.02 Акушерское дело.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «АМК».

Разработчики: ***Бабаджанян Алиса Гургеновна***, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ АО «АМК»
Дресвянина Наталья Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ АО «АМК»

Рассмотрена и рекомендована к утверждению цикловой методической комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин ГАПОУ АО «АМК».

Заключение ЦМК ОГСЭД протокол № 8 от «20» 04 2016.

Председатель ЦМК ОГСЭД Н.В. Дмитриева_____

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА 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 ЕН.01. Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.02 Акушерское дело, укрупнённая группа специальностей по направлению подготовки 31.00.00 Клиническая медицина.

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

Дисциплина ЕН.01. Математика является частью цикла естественнонаучных и математических дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.02 Акушерское дело.

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 – 60 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины ЕН.01. Математика и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	40
в том числе:	
практические занятия	26
Зачет	2
Самостоятельная работа обучающегося	20
– Решение задач	10
– Работа с литературой (в том числе электронными пособиями), конспектирование, написание рефератов, подготовка докладов	5
– Составление задач	3
– Составление кроссвордов, тестов	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Объем часов (очно-заочное отд)	Уровень усвоения
Тема 1. Функции, пределы функций.	*Содержание учебного материала:* 1. Предмет и задачи математики. 2. Значение и области применения математики в профессиональной деятельности. 3. Функциональная зависимость. 4. Виды функций, аргументы функции. 5. Свойства, графики функций. 6. Примеры функций в медицине, способы задания функций. 7. Предел функции в точке и на бесконечности, свойства пределов. 8. Замечательные пределы. 9. Виды неопределенностей в вычислении пределов и способы их раскрытия.	2	–	репродуктивный
	Практическое занятие «Функции, свойства и графики функций».	2		
	Практическое занятие «Предел функции. Решение задач».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с литературой, составление таблиц свойств элементарных функций, решение задач.	3	6	
Тема 2. Дифференциальное исчисление.	*Содержание учебного материала:* 1. Понятие производной функции, таблица производных. 2. Правила дифференцирования. 3. Геометрический и физический смысл производной. 4. Производная функции в точке. 5. Применение производной к исследованию функций. 6. Дифференциал функции, приближенные вычисления. 7. Функции многих переменных, частные дифференциалы функций.	2	2	репродуктивный
	Практическое занятие «Вычисление производных функций»	2	2	
	Практическое занятие «Дифференциал функции и его приложение к приближенным вычислениям».	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: работа с литературой, справочниками, решение задач.	3	3	
Тема 3. Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала: 1. Понятие первообразной, неопределенного интеграла, определенного интеграла, их свойства. 2. Формулы интегрирования. 3. Формула Ньютона-Лейбница. 4. Методы интегрирования (непосредственное, заменой переменной, по частям). 5. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. 6. Примеры прикладных задач. Задачи на составление дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений первого порядка. Общее и частное решение дифуравнения. Примеры задач из медицинской практики.	2	2	репродуктивный
	Практическое занятие «Неопределенный интеграл. Методы интегрирования»	2	4	
	Практическое занятие «Определенный интеграл. Решение прикладных задач»	2		
	Практическое занятие «Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными».	*2*	–	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с литературой, конспектирование**,** решение задач.	*4*	*3*	
Тема 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики.	*Содержание учебного материала:* 1. Комбинаторика. Правила комбинаторики. 2. Перестановки, размещения, сочетания. 3. Предмет теории вероятностей. 4. Классическое определение вероятности случайного события. 5. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 6. Статистика. Ее роль в здравоохранении. 7. Дискретная и непрерывная случайная величина. 8. Закон распределения случайной величины. 9. Генеральная и выборочная совокупности. 10. Статистическое распределение, варианта, частота встречаемости, вариационный ряд.	4	4	репродуктивный

	11. Статистические оценки параметров распределения. 12. Методы сбора, обработки, представления медицинских статистических данных. 13. Медико-демографические показатели.			
	Практическое занятие «Числовые множества. Основные понятия теории графов»	2	–	
	Практическое занятие «Решение задач теории вероятностей».	2	4	
	Практическое занятие «Решение задач математической статистики».	2		
	Практическое занятие «Медицинская статистика. Медико-демографические показатели».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: исследовательская работа, составление задач и их решение.	5	8	
Тема 5. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	*Содержание учебного материала:* 1. Решение задач на проценты. 2. Примеры задач из различных областей медицинских знаний: анатомия, фармакология, основы индивидуального здоровья, терапия, реаниматология, микробиология, педиатрия. 3. Примеры прикладных задач: определение цены деления, расчет дозы лекарственного препарата, определения жизненной емкости легких, расчет скорости инфузии, разведение антибиотиков.	2	–	репродуктивный
	Практическое занятие Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	2	6	
	Практическое занятие Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с литературой, составление задач и их решение.	3	8	
Зачет	Выполнение практических заданий по изученным темам. Тестирование.	2	2	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся: обобщение материала, подготовка к контрольной работе, решение задач.	2	2	
ИТОГО часов		***60***	***60***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

Мебель:

Шкаф для хранения учебных пособий
Рабочие столы
Стулья
Доска классная

Аппаратура:

Персональный компьютер на базе Pentium(R) Dual-Core CPU 2,5 GHz, RAM 1 Гб с системой мультимедиа
Цифровой проектор
Принтер лазерный
Сетевой концентратор

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Луканкин, А. Г. Математика [Электронный ресурс]: учеб. для учащихся учреждений сред. проф. Образования.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. Гриф МО.
2. Колесов, В. В. Математика: задачи с решениями / В. В. Колесов. - Ростов н/Д : Феникс, 2015.
3. Луканкин, А. Г. Математика: Учебник для СПО. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 320 с. Гриф МО
4. Бабаджанян, А.Г. Математика: Учебно-методическое пособие/ А. Г. Бабаджанян, Н. В. Дресвянина ; ГОУ СПО Архангельский медицинский колледж. - Электрон. текстовые дан. - Архангельск : ГАОУ СПО АО АМК, 2012. - 253 с. эл. жестк. диск.

Дополнительные источники:

1. Математика и информатика: Учебник / Ю. Н. Виноградов [и др.]. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010.
2. Филимонова Е.В. Математика и информатика: учебник для СПО, ВУЗов. М.: «Дашков и К», 2007. Гриф МО.

Интернет-ресурсы:

1. Прикладная математика http://www.pm298.ru/
2. Интернет-университет информационных технологий http://www.intuit.ru
3. Учитесь.ру http://www.uchites.ru
4. Математическое бюро *http://www.matburo.ru*
5. Решение задач on-line *www.webmath.ru*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины НЕ.01. Математика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоенные умения: • Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; *Освоенные знания:* • 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.	*Текущий контроль по каждой теме:* • письменный опрос, • устный опрос, • компьютерное тестирование, • решение задач, • контроль выполнения практических заданий. *Итоговый контроль* – зачет, который проводится на последнем практическом занятии. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования, включающего как вопросы теории, так и задачи прикладного характера. *Критерии оценки:* • уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины, • уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать прикладные задачи, • четкость, обоснованность решения задач.