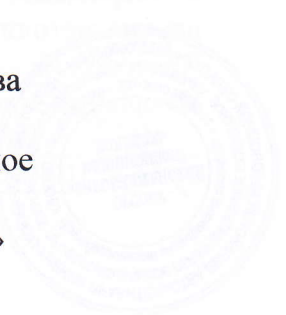


Департамент здравоохранения правительства
Еврейской автономной области
Областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Биробиджанский медицинский колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

Биробиджан – 2021

«Утверждено»

научно-методическим советом

Протокол № _____

Начальник отдела МР

Н.В. Королева

2021г.



Составлена в соответствии с

Государственными требованиями

к минимуму содержания и уровню

подготовки студентов

специальности Сестринское дело

Зам. директора по УМР

Л.Б.Вторушина

« 21 » _____ 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины «Математика»

Специальность 34.02.01 Сестринское дело

Рассмотрено

на заседании ЦМК

клинических дисциплин

Протокол № 9

Председатель ЦМК

О.В. Чижова

« 18 » _____ 2021г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального закона «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.2012 г., Федерального государственного образовательного стандарта Министерства образования и науки РФ (приказ №514 от 12.05.2014) (далее - ФГОС) по специальности 34.02.01 Сестринское дело, квалификация – медицинская сестра/медицинский брат.

Организация-разработчик: ОГПОБУ «Биробиджанский медицинский колледж»

Разработчик:

Нечунаева Т.В., преподаватель первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское дело, квалификация – медицинская сестра/медицинский брат.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часа, 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	20
Лекции	12
Самостоятельная работа обучающегося, включая домашнюю (всего)	16
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Примерный 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
Раздел 1. Роль и место математики в современном мире Функция.			
Введение	Роль математики в современной науке и медицине.	2	1
Тема 1.2. Функция. Предел функции	Понятие функции. Способы задания, свойства. Простейшие элементарные функции Бесконечные числовые последовательности. Предел функции и последовательности. Теоремы о пределах. Понятие непрерывности функции.		2
	Практическое занятие	4	
	Вычисление пределов последовательностей и функций		
Раздел 2. Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям			
Тема 2.1. Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям	Производная, ее геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Исследование функции с помощью производной. Дифференциал. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	2
	Практическое занятие	2	
	Вычисление производных, нахождение дифференциала.		
Раздел 3. Неопределенный и определенный интегралы и их свойства. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач.			

Тема 3.1 Неопределенный и определенный интегралы, дифференциальные уравнения Тема 3.2 Применение определенного интеграла к решению прикладных задач	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определенного интеграла: вычисление площадей и объемов. Понятие дифференциального уравнения, методы решения. Примеры решения дифференциальных уравнений, описывающих медико-биологические процессы.	2	2
	Практическое занятие	2	
	Решение задач на применение основных методов интегрирования и дифференциальных уравнений. «Вычисление площадей и объемов с помощью интегралов»		
Раздел 4. Основные понятия дискретной математики. Основы теории вероятности			
Тема 4.1. Основные понятия дискретной математики. Основные понятия комбинаторики.	Некоторые понятия теории множеств. Обоснование основных понятий комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения.	2	
	Практическое занятие	2	
	Решение комбинаторных задач. Самостоятельная работа. Составление и решение комбинаторных задач.		
Тема 4.2. Основные понятия теории вероятностей	Определение вероятности события. Формула сложения вероятностей. Формула умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Случайные величины. Нормальный закон распределения.	2	2
	Практическое занятие	2	
	Вычисление вероятности события.		
Раздел 5. Математическая статистика . Санитарная (медицинская) статистика			
Тема 5.1 Основные понятия медицинской статистики.	Основные задачи и понятия математической статистики. Генеральная совокупность и выборка, графическое изображение выборки. Определение полигона и гистограммы. Статистическое распределение. Медицинская статистика. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности.	2	
	Практическое занятие	2	

	Построение полигонов частот и гистограмм. Применение статистических показателей для оценки деятельности поликлиники и стационара.		
	Самостоятельная работа - выполнение индивидуального проектного задания по применению теоретических знаний для решения практических задач медицинской статистики	2	
Раздел 6. применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.			
Тема 6.1. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	Определение процента. Решение задач на проценты. Составление и решение пропорций. Расчет процентной концентрации раствора. Решение задач с медицинским содержанием в дисциплинах и ПМ, «Фармакология», «Анатомия и физиология человека», «Гигиена и экология человека»	2	3
	Практическое занятие	2	
	Решение профессионально-направленных задач		
	Решение задач. Контрольная работа.	2	
	Самостоятельная работа. Выполнение типовых расчетов.	3	

Тематический план

№	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка студента (ч)	Количество аудиторных часов при очной форме обучения, (ч).				Самостоятельная работа студ. (ч)
			Всего	Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	
Раздел I Роль и место математики в современном мире. Функция.							
1.1.	Роль и место математики в современном мире. Функция.	4	3	1		2	1
1.2.	Пределы, их свойства Бесконечно малые и бесконечно большие функции.	5	3	1		2	2
Раздел II. Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям.							
2.1.	Производная функции в точке. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	6	4	2		2	2
Раздел III. Неопределенный и определенный интегралы и их свойства. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач.							
3.1.	Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл и его свойства.	4	3	1		2	1
3.2.	Применение определенного интеграла к решению прикладных задач.	5	3	1		2	2
Раздел IV. Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике.							
4.1.	Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике.						
Раздел V. Основные понятия дискретной математики.							
5.1.	Основные понятия дискретной математики.	3	2	1		1	1
Раздел VI. Теория вероятности.							
6.1.	Классическое определение вероятности. Закон больших чисел.	3	2	1		1	1

Раздел VII. Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении							
7.1.	Основные понятия математической статистики	4	3	1		2	1
7.2.	Санитарная (медицинская) статистика	5	3	1		2	2
Раздел VIII. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала							
8.1.	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	6	4	2		2	2
Зачетное занятие		3	2			2	1
Итого:		48	32	12		20	16

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 студентов;
- 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. Пехлецкий И. Д. Математика: учебник для студентов образовательных учреждений специального профессионального образования - 3-е издание, стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010
2. Омельченко В. П. Математика: компьютерные технологии в медицине - Ростов-на-Дону «Феникс», 2018

Дополнительные источники:

1. Богомоллов 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, 2020.
3. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие - 12-е изд., - М.: Издательство Юраст, 2020

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
Умения: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности
Знать: значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	- оценка правильности и точности знания основных математических понятий; - оценка результатов индивидуального контроля в форме: составления конспектов; таблиц.
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов выполнения типовых расчетов при самостоятельной работе; - оценка результатов работы на практических занятиях при решении профессионально-направленных задач; - оценка результатов выполнения контрольной работы.
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	- оценка выполнения практических работ, проектных заданий; - оценка результатов выполнения контрольной работы.

основы интегрального и дифференциального исчисления	- оценка результатов работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения контрольной работы.
--	--