

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
(ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России)

«Одобрено»

Методическим Советом
МУ ИСО
«30» августа 2019г.,
протокол № 1

«Утверждаю»

Директор института сестринского
образования
Профессор  И.П. Миннуллин
«30» августа 2019 г.

Вводится в действие с «01» сентября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название дисциплины: **ЕН.01- МАТЕМАТИКА**

Для студентов обучающихся
по:

Специальности среднего
профессионального
образования

34.02.01 - «Сестринское дело»

Форма обучения

очная

Санкт-Петербург
2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» для специальности среднего профессионального образования: 34.02.01 «Сестринское дело» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования и науки от 12.05.2014 № 504) и примерной программы рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Организация-разработчик: ПСПбГМУ им. академика И.П. Павлова Институт сестринского образования медицинское училище

Разработчик:	Преподаватель	А.В. Варганова
Рецензенты:		
Программа рассмотрена на заседании ЦМК ОГЭС.	Протокол № 1 от «30» августа 2019г.	Председатель ЦМК: (Л.Л. Газиева)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 «Сестринское дело».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальностям среднего профессионального образования медицинского профиля при наличии общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» относится к дисциплинам 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 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 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретические занятия	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Решение задач по темам практических занятий.	4
Представление антропометрических показателей человека в виде таблиц, графиков, диаграмм, презентаций	4
Практическая работа по расчету основных показателей для выборки.	4
Исследование функций с помощью элементов дифференциального и интегрального исчисления, построение эскизов графиков функций, вычисление площадей плоских фигур.	4
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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)

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, теоретические и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.		28	
Тема 1.1. Области применения математических методов в медицине. Метрическая система единиц	Содержание учебного материала Области применения математических методов в медицине. Метрическая система единиц. Применение математических методов и их систематизация при решении задач в медицине (терапии и фармакологии).	4	2
	Практическое занятие: Метрическая система единиц. Основные метрические единицы и их соотношение. Правило перевода единиц. Решение задач связанных с переводом единиц. Основные математические методы используемые при решении задач медицинского содержания.	2	
	Практическое занятие: Систематизация задач на растворы. Математические методы решения задач связанных с титрованными растворами. Виды задач и подходы к их решению. Применение математических методов при решении задач в терапии и фармакологии. Проверочная работа по переводу единиц метрической системы. Задания в тестовой форме по содержанию учебного материала практических занятий	4	
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> Решение задач по темам практических занятий.	4	
Тема 1.2. Использование точных и приближенных значений величин в медицине	Содержание учебного материала Точные и приближенные значения величин. Применение математических методов при работе с медицинскими приборами и инструментами. Практические занятия: Точные и приближенные значения величин в медицине. Точные и приближенные значения величин в медицине. Расчет цены деления медицинских приборов и инструментов. Построение и чтение графиков. Способы расчета доз и объемов медицинских препаратов математическими методами.	4	2
	Практические занятия: Расчет антропометрических показателей. Способы расчета антропометрических показателей, построение таблиц, диаграмм.	4	

	Проверочная работа по содержанию учебного материала практических занятий.		
Раздел 2. Элементы высшей математики и их применение в медицине.	Самостоятельная работа обучающихся: Представление антропометрических показателей человека в виде таблиц, графиков, диаграмм, презентаций	4	
		20	
	Содержание учебного материала Теория вероятностей и математическая статистика. Основные понятия теории вероятности и математической статистики	4	1
	Практические занятия: Расчет основных показателей для выборки. Проверочная работа по содержанию учебного материала теоретических занятий	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Практическая работа по расчету основных показателей для выборки.	4	
Тема 2.2. Основы дифференциального и интегрального исчисления	Содержание учебного материала Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Исследование функций и построение эскизов графиков функций.	4	1
	Практические занятия: Итоговое занятие	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Исследование функций с помощью элементов дифференциального и интегрального исчисления, построение эскизов графиков функций, вычисление площадей плоских фигур	4	
Итого:		48 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной 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 (не менее 2 штук).

Технические средства обучения: Комплект технических средств для показа фильмов, слайдов (компьютер, мультимедийный проектор, экран)

В учебном заведении должен быть компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет для проведения тестирования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Омельченко В.П., Демидова А.А. Математика. Компьютерные технологии в медицине. – Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008
2. Омельченко В.П., Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с.
3. Сперанская Э.В., A Level Mathematics. For Russian pupils [Электронный ресурс] : учебн. пособие / Э.В. Сперанская - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних учебных заведений. / Н.В. Богомолов. – 7-е изд. М.: Высшая школа, 2004.- 495 с.
2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике./ Д.Т. Письменный . 1 часть. – 4-е изд., испр.- Д.Т. Письменный. - М.: Айрис-пресс, 2004.
3. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. – Форум, 2011. – 240 с.
4. Венцель «Основы теории вероятности и математической статистики» М., 1969 г.
5. Баварин И.И. «Краткий курс высшей математики для химико-биологических и медицинских специальностей.М. ФИЗМАТЛИТ,2003.
6. 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.
7. Михеев В.С., Стяжкина О.В., Шведова О.М. Математика: Учебное пособие для среднего профессионального образования. / В.С.Михеев. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2009.
8. Башмаков М. И «Алгебра и начала анализа» 10-11класс, М., 2009
9. Крамор В.С. «Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начала анализа», М., 1990г.
10. Студенецкая В.Н. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей. – Волгоград, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Формы контроля обучения: - оценка выполнения практических заданий по темам занятий. - оценка выполнения домашних заданий. - устный опрос. - проверочная работа.
знания: - 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;	- контрольная работа. - тестирование. - зачет. Формы оценки результатов обучения: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. Методы контроля: - наблюдение и экспертная оценка выполнения практических действий, домашних заданий. Методы оценки результатов обучения: - мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся. - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.