

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ленинградский областной медицинский техникум»

РАССМОТРЕНО
На методическом совете
Протокол № 2/2019
«23» августа 2019 года

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
ГБПОУ ЛОМТ
2019 года
Т.В. Крюкова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

для специальности среднего профессионального образования

34.02.01 Сестринское дело

Форма обучения – очная

Уровень подготовки: базовый

Квалификация: Медицинская сестра / Медицинский брат

Санкт-Петербург

2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом профиля получаемого образования на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) 34.02.01 «Сестринское дело», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 502» с изменениями и дополнениями от 9 апреля и 24 июля 2015г. Рабочая программа подготовлена в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки РФ от 27.08.2009г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ленинградский областной медицинский техникум»

Разработчик(и):	1. Преподаватель дисциплины ГБПОУ ЛОМТ	Смирнова Н.А.
-----------------	--	---------------

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Результаты освоения учебной дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	9
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	9
3.2. Информационное обеспечение обучения	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	12
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Общая характеристика учебной дисциплины. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 «Сестринское дело». Программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программ дополнительного профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» относится к математическому и (общему) естественно-научному циклу основной профессиональной образовательной программы ППСЗ по специальности 34.02.01 «Сестринское дело» по программе базовой подготовки.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **48** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **32** часов;
- самостоятельной работы обучающегося – **16** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.		
Тема 1.1. Области применения математических методов в медицине.	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).		2
	Теоретические занятия 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. 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.	8	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по темам практических занятий. Решение заданий в тестовой форме по содержанию учебного материала практических занятий	4	
Тема 1.2 Использование точных и	Содержание учебного материала Точные и приближенные значения величин. Применение математических методов при работе с медицинскими приборами и инструментами.		1,2

приближенных значений величин в медицине	Теоретические 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. Расчет антропометрических показателей. Способы расчета антропометрических показателей, построение таблиц, диаграмм. Проверочная работа по содержанию учебного материала практических занятий.	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Представление антропометрических показателей человека в виде таблиц, графиков, диаграмм, презентаций	4	
Раздел 2	Элементы высшей математики и их применение в медицине.		
Тема 2.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание учебного материала Теория вероятностей и математическая статистика. Основные понятия теории вероятности и математической статистики		2,3
	Теоретические занятия. Случайные события и операции над ними. Опыт с равновероятными исходами. Классическое определение вероятности события. Основные теоремы и формулы теории вероятностей. Определение генеральной совокупности и выборки. Статистическое распределение (вариационный ряд). Изображение выборки с помощью графиков. Графическое построение полигона и гистограммы при исследовании различных статистических ситуаций и процессов. Расчет основных показателей для выборки. Проверочная работа по содержанию учебного материала теоретических занятий	8	
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся. Практическая работа по расчету основных показателей для выборки.	4	

Тема 2.2 Основы дифференциаль- ного и интегрального исчисления	Содержание учебного материала Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Исследование функций и построение эскизов графиков функций		2
	Теоретические занятия. Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Таблица производных. Производная суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной и обратной функции. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции. Определение определенного интеграла. Основные свойства определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла.	8	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия. Вычисление дифференциала. Вычисление определенных интегралов различными методами.	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Исследование функций с помощью элементов дифференциального и интегрального исчисления, построение эскизов графиков функций, вычисление площадей плоских фигур	4	
	Всего:	48	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета (класса).

Оборудование учебного кабинета:

Помещение кабинета (класса) должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся (Письмо Министерства науки и образования РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»).

Оборудование учебного кабинета (класса):

Мебель: столы и стулья для учащихся в соответствии с числом обучающихся. Стол и стул для преподавателя.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по дисциплине, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых);
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд, в который входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу СПО. Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и

другой литературой. В процессе освоения программы учебной дисциплины студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по дисциплине, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Омельченко В. П. Математика Учебник для медицинских училищ и колледжей М.Изд. гр. «ГЭОТАР - Медиа» 2017. — 304 с.: ил.
www.medcollegelib.ru

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

Интернет-ресурсы:

2. Реализовано в России [Электронный ресурс] / Московский институт открытого образования, при участии Московского центра непрерывного

- математического образования: МИОО, 2009. – Режим доступа к сайту.: <http://mathege.ru>
3. Методические и учебные материалы по математике. [Электронный ресурс] / Математика в Интернет. ООО «Физикон», 1999. – Режим доступа к сайту.: <http://www.college.ru/mathematics>
 4. Интернет-сборник задач по школьному курсу математики [Электронный ресурс] / 2009. – Режим доступа к сайту.: 1000zadach.info

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 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 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;	<u>Формы контроля обучения</u> – оценка выполнения домашних заданий проблемного характера; – оценка выполнения практических заданий по работе с оригинальными текстами; – оценка подготовки и защиты групповых заданий проектного характера, презентаций; - тестовые задания по соответствующим темам – накопительная оценка <u>Формы оценки результатов обучения:</u> - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. <u>Методы контроля:</u> Наблюдение и экспертная оценка выполнения практических действий, домашних заданий.
Освоенные умения	Методы оценки результатов обучения:
- решать прикладные задачи в области профессиональной	– мониторинг роста творческой

деятельности	самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;
--------------	---