

**ШЕНТАЛИНСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

Шенталинского филиала

ГБПОУ ТМедК

А.И. Горбатов

2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

*математического и общего естественнонаучного цикла
основной профессиональной образовательной программы
по специальности*


34.02.01 Сестринское дело, естественнонаучный профиль

Шентала, 2016 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой методической комиссией

«Общих гуманитарных и социально-экономических и математических и естественнонаучных дисциплин»

Председатель  М.Б. Мутыгуллина

Протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

Составитель: Чернова З.К., преподаватель Шенталинского филиала ГБПОУ ТМедК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Зюганова А.Д., методист
Шенталинского филиала ГБПОУ ТМедК

Содержательная экспертиза: Зюганова А.Д., методист
Шенталинского филиала ГБПОУ ТМедК

Рабочая программа по дисциплине **Математика** разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» мая 2014 г., № 502.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 34.02.01 Сестринское дело в соответствии с требованиями ФГОС.

СОДЕРЖАНИЕ

№п/п	Название разделов	Стр.
1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5.	Приложение 1	14
6.	Приложение 2	15
7.	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	16

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Образовательная программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, составленной в соответствии с ФГОС по специальности *34.02.01 Сестринское дело, квалификация – медицинская сестра/медицинский брат.*

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть.

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.

Вариативная часть – 4 часа

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- выполнять логические операции над высказываниями.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- элементы комбинаторики;
- элементы математической логики;
- элементы теории графов.

Конкретизация результатов освоения дисциплины в Приложении № 1

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности **34.02.01 Сестринское дело** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.3 Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний;

ПК2.1 Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств;

ПК2.3 Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами;

ПК2.4 Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования;

ПК3.1 Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах;

ПК3.3 Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

Технология формирования ОК в Приложении № 2

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	16
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- подготовка сообщений	2
- работа с учебником	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Роль и место математики в современном мире. 2 Значение математики в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала и при освоении профессиональной образовательной программы.		2
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
Раздел 1. Основы математических знаний для решения прикладных задач в медицине		33	
Тема 1.1. Функция	Содержание учебного материала	6	
	1 Определение функции. 2 Способы задания функции. 3 Основные свойства функций. 4 Элементарные функции, их свойства и графики	2	2
	Практические занятия: Выполнение заданий на построение графиков функций и перечисление их свойств Построение графиков температуры, пульса и артериального давления, используя таблицу показаний.	2	
	Лабораторные работы:	<i>не предусмотрено</i>	

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником	2	
Тема 1.2. Производная и дифференциал функции	Содержание учебного материала	6	
	1 Производная функции, её геометрический и физический смысл.	2	2
	2 Таблица производных.		
	3 Производная сложной функции.		
	4 Дифференциал и его приложения к приближённым вычислениям		
	Практические занятия. Нахождение производных функций. Приближённые вычисления с помощью дифференциала.	2	
Лабораторные работы:	<i>не предусмотрено</i>		
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником	2		
Тема 1.3. Определённый интеграл и его приложения.	Содержание учебного материала	3	
	1 Определённый интеграл, его свойства и геометрический смысл.	2	2
	2 Формула Ньютона-Лейбница		
	3 Приложения определённого интеграла		
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы:	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником	1		
Тема 1.4. Элементы комбинаторики, математической логики и теории графов.	Содержание учебного материала	6	
	1 Элементы комбинаторики.	2	2
	2 Элементы математической логики.		
	3 Основные положения теории графов. Примеры использования графов.		
Практические занятия: Составление таблицы истинности для логических выражений. Вычисление перестановок, размещений и сочетаний.	2		

	Построение графов для физических явлений, социальных ситуаций и арифметических выражений.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником	2	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	6	
Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	1 События и вероятности. Основные теоремы теории вероятностей.	2	2
	2 Статистическое определение вероятности.		
	3 Законы распределения дискретной случайной величины. Закон больших чисел.		
	4 Основные положения математической статистики.		
	5 Методы группировки экспериментальных данных.		
	Практические занятия: Решение задач на нахождение вероятностей событий и определение характеристик дискретной случайной величины. Нахождение статистических показателей.	2	
	Лабораторные работы:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения «Национальный проект «Здоровье» Работа с учебником.	1 1	
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	6	
Дифференциальные уравнения	1 Понятие о дифференциальном уравнении.	2	2
	2 Сферы использования дифференциальных уравнений		
	Практические занятия: Выполнение заданий на проверку того, являются ли указанные функции решениями данных дифференциальных уравнений. Решение задач на нахождение общих и частных решений дифференциальных уравнений.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником	2	
Раздел 2. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала		19	
Тема 2.1. Пропорции, проценты, приближённые вычисления	Содержание учебного материала	6	
	1 Пропорции. 2 Процент. Действия с процентами. 3 Действия с процентами с помощью правила пропорции 4 Приближённые вычисления. 5 Использование пропорций, процентов и приближённых вычислений для решения профессиональных задач среднего медицинского персонала.	2	2
	Практические занятия: Решение профессиональных задач на пропорции, проценты и приближённые вычисления.	2	
	Лабораторные работы:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником	2	
Тема 2.2. Социально- гигиенические и медико- биологические исследования	Содержание учебного материала	7	
	1 Направления социально-гигиенических исследований и методы их обработки. 2 Основные показатели, определяющие деятельность ЛПУ и ФАП. Критерии для характеристик некоторых показателей. 3 Определение медико-демографических показателей	2	2
	Практические занятия: Расчёт показателей работы ЛПУ и ФАП. Расчёт медико-демографических показателей	2	

	Лабораторные работы:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения «Использование итогов переписи населения в медицине» Работа с учебником	1 2	
Тема 2.3. Антропометрические индексы	Содержание учебного материала	6	
	1 Показатели , связанные с жизненной ёмкостью лёгких и артериальным давлением.	2	2
	2 Оценка пропорциональности развития ребёнка		
	3 Антропометрические индексы для взрослых		
	Практические занятия. Выполнение заданий на вычисление показателей газообмена в лёгких и сердечной деятельности человека. Оценка пропорциональности развития ребёнка, расчёт питания. Расчёт антропометрических индексов для взрослых.	2	
	Лабораторные работы:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником	2	
	Всего:	54	

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета МАТЕМАТИКИ.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
- наглядные пособия (схемы, таблицы);
- авторский комплект компьютерных презентаций.

Технические средства обучения: ПЭВМ, мультимедийный проектор.

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

Основные источники:

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних учебных заведений. / Н.В. Богомолов. – 7-е изд. М.: Высшая школа, 2011.- 495 с.
2. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. — Изд. 2-е, дополн. и перераб. — Ростовн/Д : Феникс, 2013. — 442, [1] с. — (Медицина).
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.

Интернет-ресурсы:

www.slovari.yandex.ru

www.wikiboks.org

Дополнительные источники:

1. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. – Форум, 2011.
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. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе оценки выполнения домашних заданий, оценки результатов устного и письменного опроса, оценки результатов тестирования, оценка выполнения обучающимися индивидуальных творческих заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполненных практических работ
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные численные методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления. 	Оценка результатов устного и письменного опроса, оценка результатов тестирования, оценка выполнения сообщений, оценка выполнения заданий из учебника

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложение 1 обязательное

<p>ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.</p> <p>ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.</p> <p>ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.</p> <p>ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.</p> <p>ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.</p> <p>ПК3.3 Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>Тематика лабораторных/практических работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решение профессиональных задач на пропорции, проценты и приближённые вычисления. - Расчёт показателей работы ЛПУ и ФАП. - Расчёт медико-демографических показателей. - Выполнение заданий на вычисление показателей газообмена в лёгких и сердечной деятельности человека. - Оценка пропорциональности развития ребёнка, расчёт питания. - Расчёт антропометрических индексов для взрослых.
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функции. - Производная и дифференциал функции. - Определённый интеграл и его приложения. - Элементы комбинаторики, математической логики и теории графов. - Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики. - Дифференциальные уравнения. - Пропорции, проценты, приближённые вычисления. - Социально-гигиенические и медико-биологические исследования. - Антропометрические индексы
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка сообщения «Национальный проект «Здоровье». - Подготовка сообщения «Использование итогов переписи населения в медицине» - Подготовка сообщения «Расчёт работы открытого бактерицидного облучателя». - Работа с учебником (проработка учебного материала с последующим составлением вопросника, решение задач и упражнений)

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Приложение 2 обязательное

Название ОК	Технология формирования ОК на учебных занятиях
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - Просмотр учебных фильмов, - наблюдения за профессиональной деятельностью в ЦРБ, - беседы с участием группы специалистов, - профориентационная работа.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Систематическое выполнение домашнего задания любого типа: проработка материала из учебника с последующим составлением вопросника, решение задач и упражнений из учебника, подготовка сообщений,
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - Решение задач несколькими альтернативными способами, выбор наиболее оптимального из них на основе аргументированного обсуждения; - решение учебных задач с избыточным условием; - решение учебных задач с недостаточным условием, требующих поиска дополнительной информации; - выполнение заданий с ограничением по времени, в том числе мини-проекты, реализуемые в рамках занятия.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - Поиск и сбор информации (задания на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет); - обработка информации (подготовка вопросов к тексту, составление планов к тексту); - выполнение заданий на упорядочение информации; - выстраивание логических, причинно-следственных связей, хронологическое упорядочение, ранжирование; - составление диаграмм, схем, графиков, таблиц и других форм наглядности к тексту; - задания, связанные с интерпретацией, анализом и обобщением информации, полученной из первоисточников или из учебных материалов.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - Профессиональные тесты; - индивидуальный анализ, моделирование проблемной, производственной ситуации; - работа в «круглых столах» и конференциях.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- Изучение литературы и материалов Интернет профессиональной направленности.

