

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Медицинский институт



УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора  
Медицинского института  
Воронин Н.И.  
«10» декабря 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 «Математика»  
подготовки специалистов среднего звена по специальности  
«34.02.01 Сестринское дело»

**Основная образовательная программа среднего профессионального  
образования**

Квалификация  
«Медицинская сестра/Медицинский брат»

**Год набора 2022**

**Тамбов – 2022**

Разработчик программы: Григоренко А.А., к. ф.-м.н., доцент кафедры  
функционального анализа \_\_\_\_\_

Эксперт: \_\_\_\_\_ /Фомичева Ю.Г., к.ф.-м.н., доцент кафедры  
функционального анализа ТГУ им. Г.Р. Державина

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО и утверждена на  
заседании кафедры функционального анализа «18» октября 2021 года  
протокол № 2

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Панасенко Е.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3.	Методические указания для студентов по учебной дисциплине...	7
4.	Условия реализации программы учебной дисциплины.....	9
5.	Контроль и оценка результатов освоения.....	10
6.	Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	11
	Лист внесения изменений.....	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

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

Дисциплина «Математика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения

Цель освоения учебной дисциплины - формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в других областях.

В процессе изучения учебной дисциплины «Математика» решаются следующие основные задачи:

- приобретение обучающимися необходимых знаний в сфере использования математических методов в контексте решения профессиональных задач по профилю медицинской деятельности;
- получение обучающимися навыков в применении математической теории при решении профессиональных задач в объеме предусмотренных ФГОС СПО видов профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

### **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;

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие общие и профессиональные компетенции (ОК и ПК):

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 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.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общий объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Аудиторная учебная работа (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
лекционные занятия	-
практические занятия	56
лабораторные занятия	-
курсовой проект (работа) (если предусмотрено)	-
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>	<b>28</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	-
иные формы самостоятельной работы (при их наличии)	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	<i>экзамен</i>

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### 2.2.1. Содержание лекций

#### 2.2.2. Практические (семинарские) занятия

№ темы	Тематика практических и/или семинарских занятий	Форма проведения	Трудоемкость (час.)
1.	Основы линейной алгебры	практикум	19
2.	Основы математического анализа	практикум	19
3.	Основы теории вероятностей	практикум	18

В ходе занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются следующие образовательные технологии:

Виды занятий	Виды используемых технологий	Методические разъяснения
Дистанционное занятие	Оффлайн или онлайн технологии: вебинары, видеоконференции, виртуальные практические занятия и т.д. Кейсовая-технология:	Занятие проводится с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Дистанционные образовательные технологии предполагают удаленный режим работы.

	использование наборов (кейсов) текстовых, аудиовизуальных и мультимедийных учебно-методических материалов и их рассылка для самостоятельного изучения учащимся при организации регулярных консультаций у преподавателей. Индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции и т.д.	
<b>Электронное занятие</b>	Технологии интерактивного обучения, групповой и коллективной работы на основе использования свободных ресурсов, размещенных в интернете, электронных образовательных ресурсов, включенных в комплект учебника, методических материалов и электронных образовательных ресурсов, разработанных преподавателями	Занятие проводится с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

### 2.2.3. Лабораторные занятия

### 2.2.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ темы	Тематика	Форма проведения	Трудоемкость (час.)
1.	Основы линейной алгебры.	подготовка к практическим занятиям, изучение, основной и дополнительной литературы.	9
2.	Основы математического анализа.	подготовка к практическим занятиям, изучение, основной и дополнительной литературы.	10

3.	Основы теории вероятностей.	подготовка к практическим занятиям, изучение, основной и дополнительной литературы.	9
----	-----------------------------	---	---

Вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации, задания для самостоятельной работы и методические рекомендации по выполнению заданий самостоятельной работы студентов включены в фонд оценочных средств дисциплины.

### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1. Рекомендации по теоретическому обучению

Изучение дисциплин ОП СПО требует систематического и последовательного накопления знаний, основная часть которых приобретается студентами на лекции. С целью оптимального использования лекционного времени, студенту, как и к занятиям иных форм, необходимо быть подготовленным. В рамках такой подготовки студент должен:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на формулировку темы лекционного занятия, рассматриваемых вопросов, рекомендуемой литературы;

- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным источникам литературы. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не следует оставлять «белых пятен» в освоении материала;

- обращать внимание на запланированную форму проведения лекционного занятия, для того чтобы приемы и методы, используемые лектором, не стали неожиданностью, были эффективны за счет установления качественной обратной связи с аудиторией.

При проверке указанных заданий оценивается оригинальность, самостоятельность, творческий подход, логичность изложения, практикоориентированность и др.

#### 3.2. Рекомендации по практическому обучению

Отработка умений и выработка практических навыков студентов в первую очередь связана с их деятельностью на практических занятиях. Практическое занятие предназначается для углубленного изучения дисциплины и овладения методологией применительно к особенностям изучаемой отрасли науки. Во многом подготовленность студента к практическому занятию определяет развитие его когнитивной сферы, рост профессионального мастерства, формирование компетенций согласно реализуемой ОП СПО. В связи с этим, студент должен:

- иметь при себе на практическом занятии рекомендованную преподавателем литературу и иные учебные материалы;

- заблаговременно в соответствии с рекомендованными литературными источниками проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям использовать не только лекции, конспекты, основную и дополнительную учебную литературу, но и материалы учебных порталов, российских, а при необходимости международных баз данных, РИНЦ, если этого требует изучение дисциплины ОП СПО или отдельного ее раздела (темы);

- в процессе подготовки к практическому занятию сформулировать, а впоследствии задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении, а также при выполнении заданий, выделенных преподавателем для самостоятельной работы студента;

- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на практическом занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае

затруднений обращаться к преподавателю.

При проверке указанных заданий оценивается оригинальность, самостоятельность, творческий подход, логичность изложения, практикоориентированность и др.

### **3.3. Рекомендации по электронному обучению и применению дистанционных образовательных технологий**

Согласно ст. 16 Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об Образовании в Российской Федерации» под **электронным обучением** понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Под **дистанционными образовательными технологиями** понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Электронное обучение предполагает использование информации, содержащейся в базах данных, и информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей для ее обработки и передачи при взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Дистанционные образовательные технологии реализуются через информационно-телекоммуникационные сети, когда обучающиеся и педагогические работники находятся на расстоянии.

То есть и в том, и в другом случае предусматривается использование компьютера и сетевой инфраструктуры, но при электронном обучении это инструменты непосредственного взаимодействия обучающихся и педагогических работников, а при дистанционных образовательных технологиях – удаленного.

#### **ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОТ:**

лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в аудитории с электронными учебными курсами под руководством методистов-организаторов, в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподавателя и обучающихся в режиме реального времени) и системе off-line (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видеолекций и лекций-презентаций;

практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах: видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),

занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;

учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий; индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;

самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение расчетнопрактических и расчетно-графических, тестовых и иных заданий; выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе; работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами; работу с базами данных удаленного доступа;

текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением ДОТ.

#### **ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭО:**

самостоятельная интерактивная и контролируемая интенсивная работа студента с учебными материалами, включающими в себя видеолекции, слайды, методические



рекомендации по изучению дисциплины и выполнению контрольных заданий, контрольные и итоговые тесты.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: СПЗ

1. Стол преподавательский
2. Стол учебный
3. Стул офисный
4. Доска

Технические средства обучения:

1. мультимедийный проектор
2. экран
3. компьютер или ноутбук.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

*Основные источники:*

1. Хрипуновой М. Б., Цыганок И. И. Высшая математика: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 474 с
2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 346 с.

*Дополнительные источники:*

1. Костылева, Н.В. Алгебра и начала анализа [Текст] = Algebra and elements of calculus : в 2 ч. : учеб. пособие / Н.В. Костылева ; М-во образования и науки РФ ; Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина .— Тамбов : [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2014.
2. Омельченко, В. П. Математика [Текст] / В. П. Омельченко, Э. В. Курбатова. — 9-е изд., стер. — Ростов н/Д.: Феникс, 2014. — 380 с. : ил., табл. — (Среднее профессиональное образование)
3. Жуликов, С. Е. Контрольные работы по математике [Электронный ресурс]: учеб. - метод. пособие / С. Е. Жуликов; М-во образования и науки РФ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина". — Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г. Р. Державина, 2014. — 101 с.

*Интернет-ресурсы:*

1. <https://minobrnauki.gov.ru> – официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ.
2. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование».
3. <http://window.edu.ru> – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
4. <http://fcior.edu.ru> – федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
5. [http://www.window.edu.ru/window/library?p\\_rubr=2.1](http://www.window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.1) - Электронная библиотека полнотекстовых образовательных и научных ресурсов информационной системы «Единое окно»
6. <http://www.wikiznание.ru/> - ВикиЗнание: гипертекстовая электронная энциклопедия.
7. <http://www.intuit.ru> - Национальный открытый университет «ИНТУИТ».
8. <http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям.

*Электронно-справочные системы:*

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – база данных учебной, учебно-методической и научной литературы по основным изучаемым дисциплинам - <http://www.biblioclub.ru>
2. Библиотека научной и учебной литературы - <http://sbiblio.com>.
3. Электронно-библиотечная система - <http://www.iprbookshop.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: коллекция «Легендарные книги» и коллекция СПО– электронные версии учебной и учебно-методической литературы - [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
5. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» – фонд электронных версий печатных изданий, электронных ресурсов, мультимедийных изданий и др. - <https://нэб.рф>
6. Электронная библиотека ТГУ– база данных научных трудов преподавателей- <https://elibrary.tsutmb.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: - <http://www.studentlibrary.ru>

Используемые образовательные платформы: <https://dnevnik.ru/>, <https://infourok.ru/>, <https://zoom.us/>.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> <li>• решать прикладные задачи в области линейной алгебры;</li> <li>• решать прикладные задачи в области математического анализа;</li> <li>• определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;</li> <li>• решать прикладные задачи в области теории вероятностей.</li> </ul>	<p>Текущий и рубежный контроль, в том числе с применением ДОТ, выполнение контрольных заданий, контрольных и итоговых тестов, в том числе с применением ЭО.</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</li> <li>• основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>• значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;</li> <li>• универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</li> <li>• основы алгебры, математического анализа и</li> </ul>	<p>Текущий и рубежный контроль, в том числе с применением ДОТ, выполнение контрольных заданий, контрольных и итоговых тестов, в том числе с применением ЭО.</p>

## **6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 №464);

Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены 08.04.2014 г. № АК-44/05вн);

Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены 26.12.2013 № 06-2412вн).

Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утверждены МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ 10.04.2020г. № 05-398).

## Лист внесения изменений

в рабочую программу по дисциплине «ЕН.01 «Математика» по специальности среднего профессионального образования «34.02.01 – Сестринское дело» утвержденную Ученым советом института/факультета

Номер изменения	Текст изменения	Протокол заседания кафедры	
		№	дата