

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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Аудиторная учебная работа (всего)	56
в том числе:	
лекционные занятия	-
практические занятия	56
лабораторные занятия	-
курсовой проект (работа) (если предусмотрено)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) работа	28
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	-
иные формы самостоятельной работы (при их наличии)	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме	<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.	
Электронное занятие	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 - 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
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"> • решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; • решать прикладные задачи в области линейной алгебры; • решать прикладные задачи в области математического анализа; • определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; • решать прикладные задачи в области теории вероятностей. 	<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"> • значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; • основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; • значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; • универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; • основы алгебры, математического анализа и 	<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