

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

28.04.2022г протокол № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Квалификация выпускника: Медицинская сестра / Медицинский брат

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

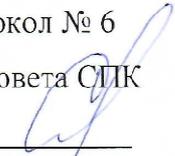
Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«18» февраля 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК

Сергеева Светлана Ивановна 

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«25» февраля 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК

Дегтев Дмитрий Николаевич 

2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 г. № 502.

Организация-разработчик: ВГТУ

дата утверждения и №

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Черняева Людмила Евгеньевна

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к «математическому и общему естественнонаучному учебному циклу» учебного плана.

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;

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении профессиональных задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

консультации – 0 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

В том числе часов вариативной части: 0 часов.

Объем практической подготовки - 2 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися **общими (ОК) компетенциями**

Код	Наименование
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность 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.

Профессиональными компетенциями:

Код	Наименование
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 со 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>
Максимальная учебная нагрузка(всего)	60	<u>2</u>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40	
в том числе:		
лекции	16	
практические занятия	24	
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (решение прикладных задач в области профессиональной деятельности)		<u>2</u>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20	
в том числе:		
систематическая проработка конспектов учебной литературы	10	
подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление домашних заданий	10	
Консультации	0	
Промежуточная аттестация в форме:		
3 семестр - зачет		

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины математика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНОЙ КУРС Тема 1. Пределы и их свойства	Содержание учебного материала		
	Предел переменной величины. Бесконечно малая и бесконечно большая переменные величины. Предел функции. Функция, стремящаяся к бесконечности. Основные свойства бесконечно малых величин.	2	2
	Основные теоремы о пределах. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.		
	Практические занятия Вычисление пределов с использованием основных теорем. Вычисление пределов используя правило двух замечательных пределов.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям.	2	
Тема 2. Дифференциал и его приложения к приближенным вычислениям	Содержание учебного материала		
	Понятие дифференциала функции. Свойства дифференциала функции. Геометрическое значение дифференциала. Дифференциал сложной функции.	2	2
	Приложения дифференциала к приближенным вычислениям.		
	Практические занятия Вычисление производных различных функций. Вычисление дифференциала функции. Исследование функций на наличие асимптот. Промежутки возрастания и убывания. Экстремумы функций. Промежутки выпуклости и точки перегиба кривой. Вычисление сложных функций (степенной логарифмической показатель, тригонометрических).	2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Выполнение домашних заданий на дифференцирование различных функций. Подготовка к практическим занятиям. Написание и оформление рефератов.	4	
Тема 3 Неопределенный и определенный интегралы и их свойства	Содержание учебного материала		
	Понятие первообразной функции. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Интегрирование методом замены переменного (способ подстановки). Интегрирование по частям.	2	2
	Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла.	2	
	Практические занятия Нахождение неопределенного интеграла различными методами (непосредственное интегрирование) Нахождение неопределенного интеграла различными методами (метод подстановки по частям).	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Решение упражнений на интегрирование различных функций. Подготовка к практическим занятиям.	4	
Тема 4.	Содержание учебного материала		
	Вычисление площадей в прямоугольных координатах. Вычисление объема тела. Вычисление работы с	2	2

Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла	помощью определенного интеграла. Вычисление силы давления жидкости. Вычисление массы стержня переменной плотности.		
	Практические занятия Нахождение определенного интеграла различными методами (по формуле Ньютона-Лейбница). Вычисление площади фигур, ограниченных линиями.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Решение упражнений на интегрирование различных функций. Подготовка к практическим занятиям.	4	
Тема 5. Элементы дискретной математики	Содержание учебного материала	2	
	Множества, функции, отношения. Графы. Теория алгоритмов		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач с использованием основных формул.	2	
Тема 6. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала		
	Основные понятия комбинаторики. Виды случайных событий. Операции над событиями. Частота и вероятность события.	2	2
	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	2	
	Дискретная случайная величина. Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение.		
	Практические занятия Нахождение события, частоты и вероятности появления события совместных и несовместных событий. Вычисление полной вероятности, случайной величины, дисперсии и математического ожидания.	2 2	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой и конспектом лекций. Решение задач на вычисление вероятности событий с использованием основных понятий комбинаторики. Подготовка к практическим занятиям.	4		
Всего:		60	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия, плакаты, справочники, раздаточный материал;

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийное оборудование.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика. Задачи с решениями. В2 ч. Часть 1: Учебное пособие для СПО /Н.В. Богомолов. -2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2019.-439 с.-[Серия: Профессиональное образование)
2. Н.В.Богомолов. Алгебра и начала анализа. Учебное пособие для СПО. / Н.В.Богомолов. -2-е изд., испр. и доп.-М. : Издательство Юрайт,2019.-439 с.- 9(Серия: Профессиональное образование)
3. Дорофеева А. В. Математика. -3-е изд. пер. и доп. -М.: Издательство Юрайт,2019.-400 с.- Серия:(Профессиональное образование)
4. Кучер Т.П. Математика. Тесты. -2-е изд. Испр. и доп. -М : Издательство Юрайт,2019.-541 с.-Серия (Профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Дадаян А.А. Математика: Учебник- 2-е издание. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2015. - 552 с. – (Серия «Профессиональное образование»).
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2015. - 352 с. – (Профессиональное образование).
3. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ссузов / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. - 395с.
4. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для техникумов. -6-е изд., М.: Высшая школа, 2014. -495с.
5. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика.:Учеб. Пособие для вузов /В.Е.Гмурман. -10-е изд.,стер. – М.: Высшая школа, 2014. _479с.
6. Валуце И.И. Математика для техникумов/ И.И. Валуце, Г.Д. Дилигул – М.: Наука, 2014. -525с.

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

<http://irbbooks.ru>

<http://urait.ru>

<https://www.biblio-online.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Практический опыт	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i>	
-Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -Решать вероятностные и статистические задачи.	- оценка за выполнение работы на практических занятиях; оценка за выполнение самостоятельной работы; оценка за устные ответы у доски; - оценка за выполнение работы на практических занятиях; оценка за выполнение самостоятельной работы; оценка за устные ответы у доски;
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i>	
- Знание математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - Знание элементов теории вероятностей.	- оценка за выполнение работы на практических занятиях; оценка за выполнение самостоятельной работы; оценка за устные ответы у доски; - оценка за выполнение работы на практических занятиях;

	оценка за выполнение самостоятельной работы; оценка за устные ответы у доски; - оценка за зачетное занятие
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</i>	
-использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении профессиональных задач.	оценка за выполнение работы на практических занятиях; оценка за выполнение самостоятельной работы;

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК
Преподаватель первой категории

 Л. Е. Черняева

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей категории

 Жданова Марина Владимировна

Эксперт:

ФГБОУ ВО «ВГТУ»
Доцент кафедры математики и
Физико-математического моделирования,
кандидат физико-математических наук

 Н.Б.Ускова

