

Департамент образования и науки Тюменской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Тюменской области  
«Тобольский медицинский колледж имени Володи Солдатова»

*Приложение к ОПОП ППСЗ*  
по специальности  
34.02.01 Сестринское дело

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

Тобольск, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 34.02.01 Сестринское дело, профессионального стандарта «Медицинская сестра / медицинский брат» приказ № 475н от 31 июля 2020 г.

**Организация-разработчик:**

ГАПОУ ТО «Тобольский медицинский колледж им. В. Солдатова»

**Разработчики:**

Меньшикова Н.В., преподаватель математики и информатики, ВКК

Рассмотрено на заседании  
МК общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1  
от «10» сентября 2021 г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_  
Комарова Ж.В.

СОГЛАСОВАНО  
Педагог-библиотекарь  
\_\_\_\_\_  
Н.С. Харитонова  
«14» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_  
Э.В. Хазиева  
«15» сентября 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское дело, профессионального стандарта «Медицинская сестра / медицинский брат» приказ № 475н от 31 июля 2020 г.

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 4, 8, 9 ПК 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1, 3.3.	Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</li><li>– Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li><li>– Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li><li>– Основы интегрального и дифференциального исчисления.</li></ul>

### 1.3. Личностные результаты

Код личностных результатов (ЛР) реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 13	Непрерывно совершенствующий профессиональные навыки через дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), наставничество, а также стажировки, использование дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары), тренинги в симуляционных центрах, участие в конгрессных мероприятиях.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>42</i>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями</b>	<i>32</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>32</i>
лабораторные работы ( <i>если предусмотрено</i> )	не предусмотрено
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	не предусмотрено
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>10</i>
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<i>Зачета</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	Основы математического анализа		
<b>Тема 1.1.</b> Роль место математики в современном мире.	Содержание учебного материала 1. Роль и место математики в современном мире. 2. Определение математики. 3. Цель математики. 4. Периоды развития математики. 5. Краткая характеристика каждого из периодов.	2	ОК 1-4, 8-9 ЛР 1, 7, 9, 13
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения на тему: «Роль и место математики в медицине»	1	
<b>Тема 1.2.</b> Графики функции и их свойства.	Содержание учебного материала 1. Понятие функции. 2. Способы задания функции. 3. Свойства функции. 4. Вид основных элементарных функций. 5. Построение графиков элементарных функции.	2	ОК 1-4, 9 ЛР 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Построить температурный график пациента находящегося в стационаре в течении 5-ти дней и записать основные свойства.	1	
<b>Тема 1.3.</b> Пределы, их свойства.	Содержание учебного материала 1. Предел функции. 2. Основные теоремы о пределах. 3. Правила вычисления пределов. 4. Свойства пределов.	2	ОК 1-4, 9 ЛР 7
<b>Тема 1.4.</b> Производная функции. Дифференциал. Применение в медицинской практике.	Содержание учебного материала 1. Производная функции. 2. Геометрический смысл производной. 3. Механический смысл производной. 4. Производная суммы, разности, произведения и частного функций. 5. Таблица производных. 6. Производная сложной и обратной функции.	2	ОК 1-4, 9 ЛР 7

	7. Дифференциал. Применение в медицинской практике.		
<b>Раздел 2.</b>	Применение метаматематических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	2	
<b>Тема 2.1.</b> Санитарная (медицинская) статистика. Методы обработки результатов медико-биологических исследований.	Содержание учебного материала 1. Санитарная (медицинская) статистика - отрасль статистической науки. 2. Задачи и разделы санитарной статистики. (Санитарно-демографическая статистика, Статистика Заболеваемости, Статистика физического развития, Статистика здравоохранения). 3. Виды таблиц. Статистическая совокупность, ее элементы, признаки.		ОК 1-4, 8-9 ПК 2.3 ЛР 1, 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Построение диаграмм по статистическим показателям поликлиники и стационара	1	
<b>Тема 2.2.</b> Медико-демографические показатели. Перепись населения.	Содержание учебного материала 1. Понятия о медико-демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. 2. Естественный прирост населения. 3. Статистика населения. 4. Всероссийская перепись населения и работа с ее показателями.	2	ОК 1-4, 8-9 ПК 2.3 ЛР 1, 7, 9
<b>Тема 2.3.</b> Процент числа. Решение задач на проценты.	Содержание учебного материала 1. Процент числа. 2. Способы решения задач на проценты. 3. Основные виды задач на проценты (нахождение числа по его проценту, нахождение процента от числа, нахождение процентного отношения двух чисел) и способы их решения.	2	ОК 1-4, 8-9 ПК 1.3 ЛР 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение медицинских задач на проценты	1	
<b>Тема 2.4.</b> Составление и решение пропорций. Расчет процентной концентрации растворов.	Содержание учебного материала 1. Дозирование лекарственных средств. 2. Концентрация раствора в процентах. 3. Концентрация раствора в отношениях. 4. Концентрация раствора в виде соотношений по массе и объему. 5. Расчет процентной концентрации растворов.	2	ОК 1-4, 8-9 ПК 1.3, 2.1 ЛР 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на процентную концентрацию	1	

<b>Тема 2.5.</b> Расчет количества вводимого лекарственного вещества.	Содержание учебного материала	2	
	1. Доза. Виды доз по способу действия. 2. Дозирование лекарственных средств в зависимости от возраста. 3. Меры веса. Меры объема. 4. Расчет количества лекарственных средств в зависимости от возраста.		ОК 1-4, 8-9 ПК 2.4 ЛР 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на вычисление количества лекарственного вещества	1	
<b>Тема 2.6.</b> Газообмен в легких. Показатели сердечной деятельности.	Содержание учебного материала	2	
	1. Газообмен. Этапы газообмена. 2. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. 3. Парциальное давление кислорода. 4. Жизненная емкость легких. Расчетные формулы ЖЕЛ. 5. Ударный объем крови. 6. Минутный объем крови. 7. Минутный объем дыхания.		ОК 1-4, 8-9 ПК 2.1 ЛР 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Измерение основных антропометрических показателей для себя	1	
<b>Тема 2.7.</b> Выполнение перевода одних единиц измерения в другие.	Содержание учебного материала	2	
	1. Единицы измерения используемые в медицине. 2. Взаимное соответствие между единицами измерений. 3. Перевод единиц измерения.		ОК 1-4, 8-9 ПК 2.4 ЛР 7, 9
<b>Тема 2.8.</b> Расчет прибавки и массы детей. Оценка пропорциональности развития ребенка.	Содержание учебного материала	2	
	1. Физиологическая потеря веса. 2. Прибавки в весе детей до одного года по месяцам. 3. Стадии гипотрофии и паротрофии. 4. Формулы расчета роста, окружности головы и окружности грудной клетки для детей до года. 5. Формулы расчета максимального и минимального артериального давления у детей.		ОК 1-4, 8-9 ПК 3.1 ЛР 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение прикладных задач	1	
<b>Тема 2.9.</b>	Содержание учебного материала	2	



Способы расчета питания.	1. Расчет объема суточного питания – до 10 дней. 2. Расчет объема суточного питания – после 10 дней. 3. Расчет объема разового кормления. 4. Докорм.		ОК 1-4, 8-9 ПК 3.1 ЛР 7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение прикладных задач	1	
<b>Тема 2.10.</b> Антропометрические индексы для взрослых.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-4, 8-9 ПК 2.1 ЛР 7, 9
	1. Росто-весовой показатель. 2. Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки. 3. Индекс стройности. 4. Индекс осанки. 5. Индекс развития плеча. 6. Индекс двигательного развития. 7. Индекс процентного содержания жира. 8. Отношение окружности талии к окружности бедер. 9. Отношение массы тела в килограммах к квадрату роста в метрах.		
<b>Тема 2.11.</b> Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-4, 8-9 ПК 1.3, 2.1, 2.3, 2.4, 3.1 ЛР 1, 7, 9
	1. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение прикладных задач	1	
<b>Тема 2.12.</b> Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Зачет	Содержание учебного материала	2	ОК 1-4, 8-9 ПК 1.3, 2.1, 2.3, 2.4, 3.1 ЛР 1, 7, 9
	Контрольная работа: «Математические расчеты в профессиональной деятельности»		
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы не предполагает наличие учебного кабинета математики, занятия проводятся в кабинете информационных технологий в профессиональной деятельности.

#### Оборудование учебного кабинета/лаборатории и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет (*при наличии*);
- проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства обучения;
- принтер.

#### 3.2. Информационное обеспечение

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

Омельченко, В.П. Математика [Электронный ресурс] / В.П. Омельченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru>

##### Дополнительные источники

Луканкин, А.Г. Математика [Электронный ресурс] / А. Г. Луканкин - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы оценки	Критерии оценки
<b>Знания</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</li><li>– Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li><li>– Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li><li>– Основы интегрального и дифференциального исчисления.</li></ul>	<i>Тестирование;</i>  <i>Практические задания выполняемые обучающимися индивидуально;</i>  <i>Зачет.</i>	<i>Выполнение теста не менее чем на 60%;</i>  <i>Правильность хода решения и самих вычислений, оформления.</i>  <i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 60% правильных ответов и т.д.</i>
<b>Умения</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</li></ul>	<i>Практические задания выполняемые обучающимися индивидуально;</i>  <i>Зачет.</i>	<i>Правильность хода решения, оформления, точность вычислений.</i>