

Министерство здравоохранения Иркутской области  
областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Тулунский медицинский колледж»

**Фонд оценочных средств  
по учебной дисциплине**

**ЕН. 00 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ  
ЦИКЛ**

**ЕН 01. МАТЕМАТИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности: 34.02.01 Сестринское дело

Тулун

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО

34.02.01 Сестринское дело

*код, наименование специальности(ей)*

программы учебной дисциплины

ЕН 01. Математика

*название дисциплины*

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Тулунский медицинский колледж»

Разработчики:

Угловская Анна Петровна, преподаватель математики и информатики высшей квалификационной категории

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании ЦМК № 1

Протокол № 10  
от «10» 06 2020 г.

*Анф. (Ульяновская А.Н.)*  
*Зав. ЦМК № 1*

**РАССМОТРЕНО**  
Педагогическим советом

Протокол № 5  
от «30» 06 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств .....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке .....	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины .....	7
4. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине.....	14
Приложения.....	

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины *Математика* обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 34.02.01 «Сестринское дело» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

**У1** - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

**З1** - начение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

**З2** - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

**З3** - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

**З4** - основы интегрального и дифференциального исчисления.

### Перечень формируемых компетенций:

#### общие компетенции (ОК):

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.

#### профессиональные компетенции (ПК):

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 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.

**владеть социо-культурными компетенциями для становления личностных характеристик:**

- любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;
- осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность судьбе Отечества;
- креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;
- владеющий основами научных методов познания окружающего мира;
- мотивированный на творчество и инновационную деятельность;
- готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;
- осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающий ответственность перед семьей, обществом, государством, человечеством;
- уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать;
- осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни;
- подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества;
- мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

Формой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачёт* (III семестр).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих, профессиональных компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- применение формул для вычисления бесконечно-больших и бесконечно малых неопределенностей;	Выполнение самостоятельной работы
	- применение формул нахождение производных по правилам дифференцирования при решении задач;	Выполнение самостоятельной работы Тестирование
	- применение формул интегрирования для нахождения неопределенного и определенного интегралов	Выполнение самостоятельной работы
	- применение признака Даламбера для определения сходимости ряда	Выполнение самостоятельной работы
	- применение формул для нахождения вероятности случайных событий	Выполнение самостоятельной работы
	- применение законов распределения величин для нахождения распределения, ожидания и дисперсии	Выполнение самостоятельной работы
	- применение правил вычисления численных методов нахождение процентного отношения	Выполнение самостоятельной работы
<b>Знать:</b>		
<b>З1.</b> значение математики в профессиональной деятельности и	- выбор правильного решения с использованием формул;	Устный опрос

при освоении профессиональной образовательной программы;	- соблюдение алгоритма решение задач;	
<b>32.</b> основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- знание типологий задач и методы их решения; - составление таблицы на тему «Области применения численных методов в медицине»	Устный опрос
<b>33.</b> основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	- применение правил теории вероятности; - оформление мультимедийной презентации на тему «Применение математической статистике в медицине»	Тестирование Устный опрос



### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные учебной программой по дисциплине *Математика*, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

#### 3.2. Оценка результатов промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

При проведении дифференцированного зачёта в форме тестирования выставляются оценки согласно классической пятибалльной системе оценивания

##### Критерии оценивания результатов тестирования

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки
100% - 91 %	5 (отлично)
90% - 81%	4 (хорошо)
80% - 70%	3 (удовлетворительно)
69% и менее	2 (неудовлетворительно)

#### 3.3. Трудоемкость выполнения заданий

Время на подготовку и выполнение заданий:

Этап	Время мин (час)
подготовка	5 мин
выполнение 1 задания/вопроса	5 мин
выполнение всех <u>15</u> заданий	1ч 20 мин
оформление и сдача	5 мин
Всего	<b>1ч 30 мин</b>

#### 3.4. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

Типовые задания для оценки знаний *31,32,33, 34*, умений *У1*,

- 1) Тестирование
- 2) Самостоятельная работа
- 3) Устный опрос



### 3.5. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль (по разделам)		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>						
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление	Устный опрос Тестирование	У1, З 1, 32, 34, ОК 2, ОК 3, ОК4				
Тема 1.2. Интегральное исчисление	Устный опрос	31, 32, 34	Самостоятельная работа	У1, З 1, 32, 34, ОК 2, ОК 3, ОК4		
<b>Раздел 2. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении</b>						
Тема 2.1. Операции с множествами. Комбинаторика.	Устный опрос	31, 32 ОК2, ОК3, ОК4				
Тема 2.2. Основные понятия теории вероятности	Устный опрос Тестирование	31, 32, 33 У1 ОК2, ОК3, ОК4				
Тема 2.3. Математическая статистика и ее роль в медицине	Устный опрос	31, 32, 33	Тестирование  Самостоятельная работа	31, 32, 33 У1 ОК2, ОК3, ОК4 ПК2.3, ПК 4.4,		

и здравоохранении				ПК 4.5		
<b>Раздел3. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника</b>						
Тема 3.1. Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала	Устный опрос		Самостоятельная работа	31, 32, У1 ОК2, ОК3, ОК4		
Тема 3.2. Решение прикладных задач в области профессионально й деятельности	Устный опрос				Дифференциро ванный зачет	31, 32, 33, 34 У1 ОК2, ОК3, ОК4

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: классическая пятибалльная система оценивания.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета.

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины *Математика* специальности *34.02.01 Сестринское дело*

### **умения:**

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

### **знания:**

З1 - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

З2 - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

З3 - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

З4 - основы интегрального и дифференциального исчисления.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

---

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно. Выставляется студенту,

- показавшему высокий уровень овладения компетенциями, знаниями, освоения умениями;

- показавшему систематический характер знаний по дисциплине / профессиональному модулю и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко, аргументировано и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет. Выставляется студенту,

- показавшему достаточный уровень овладения компетенциями, знаниями, освоения умениями;

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно отвечающему на вопрос билета, но допускающему некоторые погрешности;

- вопросы, задаваемые экзаменатором, не вызывают существенных затруднений.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется студенту,

- показавшему достаточный уровень овладения компетенциями, знаниями, освоения умениями, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами;

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

- на поставленные экзаменатором вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности, в ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студенту,

- показавшему не достаточный уровень овладения компетенциями, знаниями, освоения умениями;

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий;

- неправильно отвечающему на поставленные экзаменатором вопросы или затрудняющийся с ответом.