

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УСОЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю

Заместитель директора по теоретическому
обучению « 31 » августа 2018г.

В.В. Попов



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЕН. 02. Математика**

**программы подготовки специалистов среднего звена (ПССЗ) по
специальности СПО 31.02.01 Лечебное дело**

Очная форма обучения

г. Усолье – Сибирское, 2018 г.

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине
ЕН.02. Математика разработан на основе Федерального государственного
образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее –
ФГОС СПО) по специальности 31.02.01 Лечебное дело

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум»

Разработчик: Матонина Ирина Викторовна, преподаватель первой
квалификационной категории

Одобрена:

ЦМК №1 Протокол № 6 от 03.05 2018 г.

Председатель ЦМК №1 Милу /Е.С. Жилкина/

Рецензенты:

Мед. Милосердова Марина Михайловна

Содержание

1. Общие положения	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Распределение оценивания результатов обучения по формам и методам контроля	6
4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений ..	7
5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации	8
6. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся	9
7. Контрольные задания для текущей аттестации	11
8. Контрольные задания для промежуточной аттестации	12
9. Перечень материалов, оборудования и информационных источников	17

1. Общие положения

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины

ЕН.02. Математика

КИМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме

дифференцированный зачет

КИМ разработаны на основании положений:

- программы подготовки специалистов среднего звена по направлению подготовки специальности СПО

31.02.01 Лечебное дело

- программы обще профессиональной дисциплины

ЕН.02. Математика

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
Уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Умеют решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
Знать: -значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; -основы интегрального и дифференциального исчисления;	-Знают значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; -знают основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -знают основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; -знают основы интегрального и дифференциального исчисления.

3. Распределение оценивания результатов обучения по формам и методам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Результаты контроля и оценивания	
	Формы	Методы
1	2	3
Уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Оценка правильности и точности знания основных математических понятий; Оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; Оценка правильности и точности знания основных математических понятий	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизированный контроль (и самоконтроль)
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;	Оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; Оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц Оценка устных ответов на практических занятиях Оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; Оценка результатов работы на практических занятиях; Оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчётов;	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизированный контроль (и самоконтроль)

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Условные обозначения: В – вопросы для устного опроса; Ср – самостоятельная работа; Т – тест.

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	У1	З1	З2	З3	З4
Раздел 1. Последовательности и ряды					
Тема 1.1. Последовательности пределы и ряды	В, Ср	В, Ср,Т	В, Ср,Т		В, Ср
Раздел 2. Математический анализ					
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	В, Ср,Т		В, Ср,Т	В, Ср	
Тема 2.2. Интегральное исчисление					
Раздел 3. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении					
Тема 3.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика	В, Ср,Т		В, Ср	В, Ср	
Тема 3.2. Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении		В, Ср,Т			В, Ср,Т
Тема 3.3. Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	В, Ср		В, Ср	В, Ср	В, Ср
Раздел 4. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника					
Тема 4.1. Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала	В, Ср		В, Ср,Т	В, Ср,Т	
Тема 4.2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Т	Т	Т	Т	Т

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	У1	З1	З2	З3	З4
Раздел 1. Последовательности и ряды					
Тема 1.1. Последовательности пределы и ряды	1-2	1	3,5	2,4	
Раздел 2. Математический анализ					
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	5,6	7	7,8		6
Тема 2.2. Интегральное исчисление	9-11	12		11-13	
Раздел 3. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении					
Тема 3.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика	15		16,17		16
Тема 3.2. Основные понятия теории вероятности и математической статистики	18,19			19	
Тема 3.3. Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	20,22	21	21	23	
Раздел 4. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника					
Тема 4.1. Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала		24,25		26	
Тема 4.2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	27-28	30	29		

6. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся

6.1. Оценка устного ответа

Ответ «5»

- ответ полный и правильный на основании изученного теоретического материала;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученного теоретического материала;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствие ответа.

6.2. Оценка умений решать задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

6.3. Оценка письменных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6.4.Оценка тестовых работ.

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

7. Контрольные задания для текущей аттестации

Для подготовки к практическим занятиям по каждому разделу (теме) составлены контрольные вопросы, задания для подготовки к оценке освоения знаний и умений. Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине входят в состав учебно-методических комплексов тем дисциплины, хранятся у преподавателя.

Регистрация показателей результатов текущей аттестации проходит в виде отметок по пятибалльной шкале, выставляемых в соответствующие графы «Журнала учебных занятий». Среднеарифметический показатель результатов текущего контроля по учебной дисциплине вносится в соответствующую графу бланка «Ведомость семестровой успеваемости» в виде отметок по пятибалльной шкале и заверяется подписью преподавателя.

8. Контрольные задания для промежуточной аттестации

Контроль и оценка знаний, умений, а также степень освоения ОК и ПК по данной дисциплине осуществляется на дифференцированном зачете, который проводится в форме тестового контроля.

Тест состоит из 30 вопросов различной сложности. Время выполнения 90 минут. Оборудование: бумага, ручка. За каждое верно выполненное 1 балл.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

0 – 14 баллов - 0% - 49% - «2» (неудовлетворительно)

15 – 21 балл - 50% -70% - «3» (удовлетворительно)

22 – 27 баллов - 71% - 90% - «4» (хорошо)

28 – 30 баллов - 91% -100% - «5» (отлично)

Коды проверяемых общих и профессиональных компетенций: ОК 1-5;12; ПК 1.2-1.5,2.1-2.5,2.8, 3.1-3.5, 3.7,4.1-4.6,4.9,6.1-6.4.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
1	2
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -представлять данные в виде таблиц, диаграмм
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество	- уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -представлять данные в виде таблиц, диаграмм
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -представлять данные в виде таблиц, диаграмм
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.	- уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -представлять данные в виде таблиц, диаграмм
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	- уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -представлять данные в виде таблиц, диаграмм
ОК 12. Организовывать рабочее место с	- уметь решать прикладные задачи в области

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
1	2
соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности	профессиональной деятельности; -представлять данные в виде таблиц, диаграмм
ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - этапы медико-статистического исследования, характеристики статистических данных, основные медико-демографические
ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребенка.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
ПК 1.7. Оформлять медицинскую документацию.	-основные математические методы решения прикладных задач
ПК 2.1. Определять программу лечения пациентов различных возрастных групп.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.	-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -этапы медико-статистического исследования, характеристики статистических данных, основные медико-демографические показатели.
ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.	-значение математики в профессиональной деятельности;

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
1	2
	-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 2.5. Осуществлять контроль состояния пациента.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 2.8. Оформлять медицинскую документацию.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 3.2. Определять тактику ведения пациента.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 3.3. Выполнять лечебные вмешательства по оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 3.4. Проводить контроль эффективности проводимых мероприятий.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 3.5. Осуществлять контроль состояния пациента.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 3.7. Оформлять медицинскую документацию.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 4.1. Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
1	2
ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 4.4. Проводить диагностику групп здоровья.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 4.5. Проводить иммунопрофилактику.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 4.9. Оформлять медицинскую документацию.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 6.1. Рационально организовывать деятельность персонала с соблюдением психологических и этических аспектов работы в команде.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 6.2. Планировать свою деятельность на фельдшерско-акушерском пункте, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах общей врачебной (семейной) практики и анализировать ее эффективность.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 6.3. Вести медицинскую документацию.	-значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 6.4. Организовывать и контролировать выполнение требований противопожарной	-значение математики в профессиональной деятельности;

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
1	2
безопасности, техники безопасности и охраны труда на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, центрах, офисе общей врачебной (семейной) практики.	-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

9. Перечень материалов, оборудования и информационных источников

9.1. Литература

Основные источники:

1. Математика для медицинских колледжей/М.Г.Гилярова-Ростов-на-Дону: «Феникс»,2015.-442с.

Дополнительные источники:

1. Математика / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с.

Интернет-ресурсы:

1. Математика / А. Г. Луканкин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970430941.html>.

9.2. Оборудование

- Доска классная
- Стол и стул для преподавателя
- Столы и стулья для студентов

9.3. Программное обеспечение

- Компьютер
- Мультимедийная установка