

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
ГАПОУ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ Э.Р.РАДНАЕВА»**

**ГҮРЭНЭЙ МЭРГЭЖЭЛТЭ ЁУРАЛСАЛАЙ БЭЕЭ ДААҢАН ЭМХИ ЗУРГААН
«Э.Р. РАДНАЕВАЙ НЭРЭМЖЭТЭ УЛАС ТҮРЫН ЭМШЭЛЭЛГЫН ГОЛ
КОЛЛЕДЖ»**

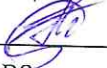
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

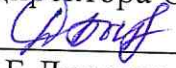
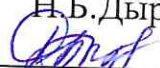
ЕН.02 Математика

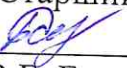
Специальность 33.02.01 Фармация


базовой подготовки

Улан-Удэ, 2021г.

«Рассмотрено»
на заседании ЦМК
«Стоматология, Фармация, УД»
Протокол № 10
«14» мая 2021г.
Заведующий ЦМК

М.Е.Гулгонова

«Согласовано»
Зам. директора ОУ

Н.Б.Дырдуева
 2021г.
28.06.

«Согласовано»
Старший методист

В.Б. Балдоржиева
28 мая 2021г.

Самопроверка (самоэкспертиза) рабочей программы на соответствие
структуре и макету проведена 12 мая 2021 года
(Б.Б.Хармакшанова)


«Утверждена» на заседании методического совета ГАПОУ «РБМК имени
Э.Р.Раднаева»
Протокол № 6 от «28» 06 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 33.02.01 «Фармация» базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 33.00.00. Фармация

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Республиканский базовый медицинский колледж имени Э.Р. Раднаева»

Разработчик:

Хармакшанова Баирма Баторовна, преподаватель математики, информатики высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Математика» предназначена для специальности 33.02.01 «Фармация» базовой подготовки в ГАПОУ «РБМК имени Э.Р.Раднаева» при подготовке специалистов среднего звена.

Дисциплина «Математика» изучается в РБМК им. Э.Р. Раднаева в объеме 72 часов, из них аудиторная учебная нагрузка 48 часов, практические занятия 28 часов, самостоятельная работа 24 часа, итоговая аттестация - дифференцированный зачет.

Данная рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **дальнейшее развитие** коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, учебно-познавательной, понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ним устойчивый интерес:

- **учебно-познавательная компетенция** – развитие общих и профессиональных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность

- **развитие и воспитание** - способности и готовности к выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине или профессиональному модулю, дальнейшему самообразованию, личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация в студенческой среде, коллективе лечебно-профилактического учреждения; формирование качеств гражданина и патриота.

Изучение дисциплины "Математика" по данной программе направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и профессиональных задач.

Общеобразовательные задачи обучения направлены на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся, формирование у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.

Воспитательные задачи предполагают формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

Применение рабочей программы осуществляется через современные педагогические технологии: технология сотрудничества, личностно-ориентированное, метод проектов, проблемное обучение. Главная структурная особенность содержания обучения заключается в его делении на два модуля: основной, который осваивается всеми обучающимися независимо от профиля профессионального образования (общие компетенции) и профессионально направленные компетенции.

Основными компонентами содержания обучения являются знания, навыки и умения, определяющие уровень качества подготовки обучающегося.

В программе представлен паспорт рабочей программы, структура и содержание учебной программы, условия реализации профессионального модуля, контроль и критерии оценок результатов освоения профессионального модуля (дисциплины), календарно-тематический план.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02.Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 33.00.00. Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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 ходе изучения программы учебной дисциплины обучающийся должен пройти базовую подготовку для формирования следующих компетенций:

Общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Профессиональных компетенций:

- ПК 1.8. Оформлять документы первичного учета.
- ПК 3.4. Участвовать в формировании ценовой политики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Выполнение реферата	8
Сбор и обработка статистических данных	3
Выполнение конспекта	9
Расчетно-графическая работа	4
Итоговая аттестация в форме: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающих, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
				Содержание учебного материала
Тема 1. Моделирование процессов и явлений. Моделирование в медицине.	1	Введение в предмет. Математическая модель: определение, назначение, виды, правила построения, примеры. Основные этапы решения практической задачи. Пример решения задач по предложенной схеме.		
	2	Повторение школьного курса: часть от числа, процент, процентная концентрация раствора, перевод одних единиц измерения в другие, составление и решение пропорций.	2	
	Практические занятия	12		
				Моделирование медицинских задач и реализация их на компьютере: применение математических методов в профессиональной деятельности фармацевта: расчет компонентов лекарственных средств, вычисление плотности материала, приготовление растворов, расчет прибыли аптеки и т.п. Реализация решения в среде MS Excel.
	Самостоятельная работа обучающихся	8		
				Выполнение рефератов. Письменная домашняя работа «Решение медицинских задач». Направления тем для самостоятельного изучения: Применение математики в медицине.
Тема 2. Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала			
	1	Предмет теории вероятностей, краткая историческая справка. События и их виды. Классическая и статистическая вероятности. Элементы комбинаторики. Основание основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.		1
	2	Действия над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула Бернулли. Формула полной вероятности.	6	
	3	Случайные величины и их закон распределения. Числовые характеристики: математическое ожидание, дисперсия. Нормальный закон распределения случайной величины.		2
Практические занятия				
Вычисление вероятности событий. Нахождение числовых характеристик случайных величин. Применение методов теории вероятности в решении практических задач.		8		

Тема 3. Элементы математической статистики	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение рефератов на тему «Примеры статистических исследований в медицине». Работа над конспектом по теме: «Доказательство теорем сложения и умножения вероятностей событий; вероятность суммы несовместных событий, вероятность произведения зависимых и независимых событий».		7	
	Содержание учебного материала			
1	Предмет математической статистики. Статистические данные, генеральная и выборочная совокупности.			
	Сплошное и выборочное наблюдения			
2	Способы отбора статистических данных. Закон распределения выборки, числовые характеристики.		4	
Практические занятия				2
Сбор и обработка статистических данных. Построение гистограмм.			4	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнить исследовательскую работу: Сбор и обработка статистических данных (в медицине).			4	
Содержание учебного материала				
1	Пределы: определение, основные свойства. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, их свойства. Первый классический предел. Примеры вычисления пределов.			
2	Производная и дифференциал: определение, основные свойства, геометрический и физический смысл; основные формулы производных. Определенный и неопределенный интегралы, основные свойства и формулы, геометрический и физический смысл определённого интеграла.		6	2
3	Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел. Составление дифференциальных уравнений			2
Практические занятия				
Вычисление пределов. Дифференцирование функций. Вычисление определенных интегралов. Применение методов приближенного вычисления в решении практических задач.			4	
Самостоятельная работа обучающихся Работа над конспектом по теме: «Б.м.в. и 6.6.в, сумма, произведение, частное б.м.в. и 6.6.в.» Выполнение домашней контрольной работы по индивидуальным билетам.			5	
Всего:			72	

- Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
 Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для студентов по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические комплекты по темам занятий;
- шкафы для хранения учебно-методической документации;
- доска классная.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным (обучающим и контролирующим) программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения
 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительных литературы

Основные источники:

1. Гиларова М.Г. Г-47 Математика для медицинских колледжей – изд. 2-е дополн. и перераб.– Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 442, [1]с: – (Медицина).
 2. Колесов В.В. Романов М.Н. 7-Б Математика для медицинских колледжей. Задачи с решениями. Учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 315, [1]с: – (Медицина).

3. Беликов В.В. Кудрявцева В.В. Математика для студентов медицинских училищ и колледжей. Учебное пособие. – изд. Флинта. Наука 2014. – 248с. Дополнительные источники:

1. Омельченко В.П. Математика. Учебник. – изд. «Госгар-Медиа», 2017г. – 304с.

2. Жукнов В.Н. Практические занятия по математике. Теория, задания, ответы. – изд. Феникс. 2016г. – 352с.

3. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. - [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Москва: ГОТАР-Медиа, 2013. – 384 с. – Режим доступа: www.studmedlib.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен уметь:	
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка решений задач, защита рефератов; оценка результатов работы на практических занятиях.
Студент должен знать:	
Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	Оценка правильности и точности знания основных математических понятий. Оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов.
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; тестовый контроль.
Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.	Оценка решений задач, тестовый контроль.
Основы интегрального и дифференциального исчисления	Оценка результатов индивидуальных домашних заданий.