

**Филиал Частного Профессионального образовательного учреждения
«Международный Открытый Колледж Современного Управления»
в городе Нальчике**

ОДОБРЕНО
На заседании Педагогического совета
ФЧПОУ «МОКСУ» г. Нальчике
Протокол № 1
От «01» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель филиала
ФЧПОУ «МОКСУ» в г.Нальчике
_____/ Таукенова А.И.
Приказ № 1 от «01» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 МАТЕМАТИКА

Специальность:
33.02.01 - Фармация,
базовой подготовки

на базе основного общего образования 2 курс 3 семестр
на базе среднего общего образования 1 курс 1 семестр

г. Нальчик, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 33.02.01 – «Фармация», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 года № 502.

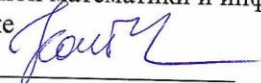
Разработчик:

Яценко Оксана Михайловна, преподаватель ФЧПОУ «МОКСУ» в г. Нальчике



Рецензенты:

Кайгермазов Арслан Ахматович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики и информатики, преподаватель КБГУ им. Х.М. Бербекова в г. Нальчике



Лафишева Мадина Мухамедовна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры Прикладной математики и информатики, преподаватель КБГУ им. Х.М. Бербекова в г. Нальчике



Содержание

1. Паспорт рабочей программы	
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане.....	4
1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины	5
2. Содержание учебной дисциплины	
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации программы дисциплины.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 - Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения 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 процессе изучения дисциплины цели занятия планируются с учетом постепенного формирования у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 - 4, 8 – 9

ПК 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1, 3.3

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. 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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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 с 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.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются личностные результаты:

- ЛР 1** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
- ЛР 2** Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России.
- ЛР 3** Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
- ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
- ЛР 5** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
- ЛР 6** Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
- ЛР 7** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР 8** Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
- 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 10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 11** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
- ЛР 12** Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
- ЛР 13** Сохраняющий национально-культурную идентичность в условиях поликультурного образовательного процесса
- ЛР 19** Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

- ЛР 20** Умеющий пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ЛР 21** Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ЛР 22** Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Роль и место математики в современном мире.	Лекция 1. Содержание учебного материала	2	1
	Роль и значение математики в современном мире.		
	Место и значение математики в медицине.		
	Самостоятельная работа Создание презентации на тему: «Место и значение математики в медицине»	4	3
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление			
Тема 2.1. Функции. Числовые последовательности. Пределы.	Лекция 2. Содержание учебного материала	2	1-2
	Функция. Свойства элементарных функций. Графики функций.		
	Непрерывность функции. Определение предела функции.		
	Свойства пределов.		
	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности		
	Раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы.		
	Практические занятия	4	2
	Вычисление пределов.		
	Способы раскрытия неопределенностей.		
Тема 2.2. Основы дифференциального исчисления	Лекция 4. Содержание учебного материала	2	1-2
	Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Дифференциал		
	Правила дифференцирования. Производная сложной функции		
	Применение производной для исследования функции		
	Применение производной для решения прикладных задач.		

	Практические занятия	4	2
	Вычисление производных, исследование функций, решение задач прикладного характера с помощью дифференцирования.		
	Самостоятельная работа	4	3
	Исследование и построение графиков заданных функций		
Тема 2.2. Основы интегрального исчисления	Лекция 4. Содержание учебного материала Основные свойства определенных интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования. Определение определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач.	4	1-2
	Практические занятия Вычисление неопределенного и определенного интеграла, площадей плоских фигур объемов тел. Решение дифференциальных уравнений.	4	
	Самостоятельная работа Вычисление определенных интегралов и площадей плоских фигур	4	
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.	Лекция 5. Содержание учебного материала Некоторые понятия теории множеств. Обоснование основных понятий комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения.	8	
	Практические занятия Решение комбинаторных задач.	4	
	Самостоятельная работа Составление кластера «Комбинаторные задачи»	4	

Тема 3.2. Основные понятия теории вероятности.	Лекция 6. Содержание учебного материала Определение вероятности события. Формула сложения вероятностей. Формула умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Случайные величины. Нормальный закон распределения.	6	
	Практические занятия Вычисление вероятности событий.	4	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений по темам: «Закон больших чисел», «Основные характеристики дискретной случайной величины»	6	
Тема 3.3. Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении.	Лекция 7. Содержание учебного материала Основные задачи и понятия математической статистики. Генеральная совокупность и выборка, графическое изображение выборки. Определение полигона и гистограммы. Статистическое распределение. Медицинская статистика. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности.	10	
	Практические занятия Решение задач математической и медицинской статистики Построение полигонов частот и гистограмм.	4	
	Самостоятельная работа Составить статистический ряд и найти статистические характеристики по данным медицинской статистики	6	
Раздел 4. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности медицинского работника среднего звена.			
Тема 4.1 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Лекция 8. Содержание учебного материала. Определение процента. Решение различных видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов. Газообмен в лёгких. Показатели сердечной деятельности	6	
	Практические занятия Применение математических методов в профессиональной деятельности медицинского персонала среднего звена.	4	

	Зачёт		
	Самостоятельная работа Расчет прибавки роста и массы детей, оценка пропорциональности развития ребенка	6	
	Всего аудиторных часов:	68	
	Самостоятельная работа:	34	
	Всего:	102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкафы

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийная установка

Оснащение кабинета:

1. Таблицы по темам.
2. Наглядные пособия
3. Дидактический материал.
4. Раздаточный материал

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

Основные источники:

1. Математика для медицинских колледжей / М. Г. Гилярова. – Ростов н/Д : Феникс, 2017. – (Медицина)

Дополнительные источники:

1. Фоминых, Е.И. Математика: практикум / Е.И. Фоминых. – Минск : РИПО, 2017. – 440 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914>
2. Сахарова, Л.В. Математика : учебник : [16+] / Л.В. Сахарова ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2017. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567421>

Интернет-ресурсы:

www.slovari.yandex.ru

<http://www.mathem.h1.ru/> – Математика On-Line, формулы по математике, геометрии, высшей математике и т.д.

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<p>Формируемые компетенции: ОК 1–4, 8–9 ПК 1.3, 2.1–2.4, 3.1, 3.3</p> <p>Освоенные умения: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в области 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; – оценка правильности и точности знания основных математических понятий; – оценка результатов индивидуального контроля при выполнении самостоятельной работы; – оценка устных ответов на практических занятиях; – оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; – оценка результатов работы на практических занятиях; – оценка созданных презентаций, типовых расчетов

Рецензия

на рабочую программу ЕН.02 Математика ОПОП по специальности СПО 33.02.01 Фармация

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности.

Содержание рабочей программы не вызывает замечаний и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к такого рода материалам.

В программе

- определено место учебной дисциплины в структуре ОПОП;
- четко сформулированы цели и задачи данной учебной дисциплины. Все перечисленные в ней общие и профессиональные компетенции соответствуют ФГОС СПО по специальности;
- распределен общий объем времени на обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающихся (в том числе практических занятий) и на их самостоятельную работу, что полностью соответствует учебному плану.

Рабочая программа дисциплины ЕН.02 Математика составлена таким образом, что позволяет обучающимся: изучать теоретический материал на хорошем уровне, успешно овладевать другими учебными дисциплинами, пользоваться справочной литературой и современными информационными средствами.

При составлении рабочей программы учтена взаимосвязь знаний, полученных обучающимися по смежным дисциплинам.

В рабочей программе отражены основные требования, предъявляемые к обучающимся, при изучении дисциплины ЕН.02 Математика. Указано, что необходимо знать, уметь при изучении каждого раздела, а также перечислены формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

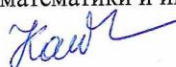
Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям, умениям, навыкам по разделам и темам, а применяемые в программе понятия и термины - современному требованию образования.

Заключение рецензента:

Оформление и содержание рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Математика не вызывает замечаний. Данная рабочая программа может быть рекомендована к практическому применению.

Рецензент:

Кайгермазов Арслан Ахматович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики и информатики, преподаватель КБГУ им. Х.М. Бербекова в г. Нальчике



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу ЕН.02 Математика
по специальности 33.02.01 Фармация

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности.

Рабочая программа включает следующие разделы:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, локальным нормативным актом «Положение о рабочей программе учебной дисциплины и профессионального модуля ЧПОУ «Международный Открытый Колледж Современного Управления», учебным планом колледжа.

В паспорте рабочей программы указана область применения программы, место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Перечень умений, знаний, общих и профессиональных компетенций соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины ЕН.02 Математика соответствует учебному плану колледжа. Содержание учебного материала соответствует умениям и знаниям, перечисленным в паспорте рабочей программы.

Содержательное и почасовое распределение соответствуют специфике основных показателей оценки результатов обучения. Перечислены различные виды самостоятельной работы обучающихся сформулированные через деятельность.


В таблице 2.2. «Тематический план и содержание учебной дисциплины» все графы и строки заполнены, сумма по каждому столбцу равна максимальной нагрузке, уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения практических занятий, самостоятельной работы.

Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания. Наименование знаний и умений совпадает с указанными в паспорте рабочей программы. Комплекс форм и методов контроля умений и знаний приобретает систему достоверной оценки уровня освоения дисциплины и соответствует результатам обучения, в т.ч. общим и профессиональным компетенциям.

Оформление и содержание рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Математика не вызывает замечаний. Данная рабочая программа может быть рекомендована к практическому применению.

Рецензент:

Лафишева Мадина Мухамедовна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры Прикладной математики и информатики, преподаватель КБГУ им Х.М. Бербекова в г. Нальчике


(подпись)