МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского)

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
Медицинской академии им. С.И.Георгиевского
(структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по учебной работе
_____ О.С.Мордвова
«31» 03 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**ЕН.02 МАТЕМАТИКА**

Специальности 33.02.01 Фармация

2021г.

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014г. №501

Разработчик:
Александр Иванович Дихтярь, преподаватель

Рассмотрено и утверждено на заседании цикловой методической комиссии Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол № 1 «30» августа 2019 г.

Председатель _____ А.В.Яковлева

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована согласно приказу ректора ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» №1031 от 15.12.2020 г.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# ЕН01 Математика

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**: программа учебной дисциплины ЕН.02 Математика входит в состав математического и общего естественнонаучного учебного цикла

1.3. **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;

обладать общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| *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 эффективность 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 5* | *Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности* |

обладать профессиональными (ПК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| *ПК 1.8* | *Оформлять документы первичного учета.* |
| *ПК 3.4* | *Участвовать в формировании ценовой политики* |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

(ФГОС3+)

| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 52 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 32 |
| в том числе: | |
| лекционные занятия | 10 |
| практические занятия | 22 |
| **самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 20 |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Применение современных образовательных технологий |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | | | |
| Тема 1.1 | Содержание учебного материала<br>Базовый уровень математических знаний, используемых в медицине. Числовые множества. Операции над множествами. Основные действия с числами, дробями и относительными величинами. Пропорция. ПИ | | |
| | Лекция № 1 Математика дискретная и непрерывная | 2 | Интерактивная лекция |
| | Практическое занятие №1 Тестовое занятие по оценке базовых навыков по математике | 2 | Интерактивное практическое занятие |
| | Практическое занятие №2 Задачи на составление уравнений | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №1 Математическое моделирование и прогнозирование. | 4 | |
| Тема 2 | Содержание учебного материала<br>Элементы математического анализа. Касательная как предельное значение секущей. Производная. Геометрический и физический смысл производной. Вычисление некоторых производных с использованием определения | | |
| | Лекция № 2 Предел последовательности и функции | 2 | |
| | Практическое занятие №3 Основные формулы и свойства производной | 2 | |
| | Практическое занятие №4 Производная произведения/частного двух функций. Производная сложной функции | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №2 Определение производной по графику касательной | 4 | |
| Тема 3 | Содержание учебного материала<br>Таблица неопределенных интегралов. Определенный интеграл и формула Лейбница-Ньютона Приложения определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур<br>Задачи на нахождение длины пути по заданной скорости | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Лекция №3 Интегрирование как действие, обратное дифференцированию | 2 | Интерактивное практическое занятие |
| | Практическое занятие №5 Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла | 2 | |
| | Практическое занятие №6 Нахождение длины пути по скорости с помощью определенного интеграла | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №3 Приложения определенного интеграла | 4 | |
| **Тема 4** | Содержание учебного материала<br>Геометрическая вероятность как отношение заданных площадей, вычисляемых с помощью определенных интегралов. Дифференциальное уравнение I рода как математическая модель скорости распространения микроорганизмов по заданным начальным условиям | | |
| | Лекция № 4 Геометрическая вероятность. Дифференциальное уравнение I рода | 2 | |
| | Практическое занятие №7 Вычисление геометрической вероятности | 2 | |
| | Практическое занятие №8 Решение дифференциального уравнение I рода | 2 | |
| | Практическое занятие №9 Интегро-дифференциальные вычисления | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №4 Дифференциальные уравнения как модели динамических процессов | 4 | |
| **Тема 5** | Содержание учебного материала<br>Статистика и медицина. Статистические и экспертные оценки рисков. Медико-демографические показатели региона. Применить из ФГОС знания об основных понятиях и методах теории вероятностей и математической статистики.<br>Применить из ФГОС умения решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности с использованием электронных таблиц Excel | | |
| | Лекция № 5 Медицинская статистика на примере COVID-19 | 2 | Интерактивная лекция |
| | Практическое занятие №10 Анализ динамических изменений с помощью графиков | 2 | Интерактивное практическое занятие |
| | Самостоятельная работа обучающихся №5 Математические вычисления в электронных таблицах Excel | 4 | |
| | Дифференцированный зачет | 2 | |
| | **Всего:** | **52** | |
| | | | |

## 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в колледжах ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:


1. Хамидуллин, Р. Я. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Хамидуллин Р. Я. - Москва : Университет "Синергия", 2020. - 276 с. (Университетская серия) - ISBN 978-5-4257-0398-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785425703989.html

2. Огами, Такэхико Производные и интегралы / Огами Такэхико, пер. с яп. Клионского А. Б. - Москва: ДМК Пресс, 2020. - 132 с. - ISBN 978-5-97060-814-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608142.html

3. Гилярова, М. Г. Математика для медицинских колледжей: учебник / М. Г. Гилярова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. — 444 с. — ISBN 978-5-222-26289-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/59323


Дополнительная учебная литература:


1. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. – Ростов н/Дону: Феникс, 2021. – 457с.

2. Омельченко В. П. Математика: учебник для медицинских училищ и колледжей. – М.: «Геотар-Медиа» 2019 – 304с.

3. Греков Е.В. Математика: учебник для фармацевтических и медицинских вузов / Е.В.Греков – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 304с.

4. Павлушков, И. В. Математика : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-2696-8. - Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426968.html

5. Павлушков, И. В. Основы высшей математики и математической статистики / И. В. Павлушков и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-1577-1. - Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415771.html

6. Комияма, Х. Теоремы математики вокруг нас / Комияма Х., пер. с яп. А. Б. Клионского. - Москва: ДМК Пресс, 2020. - 132 с. - ISBN 978-5-97060-819-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608197.html

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://minzdrav.gov.ru/documents
2. http://base.garant.ru/70687432/
3. ru.wikipedia.org/wiki/ Математика

**4.2.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика и информатика».

Комплект мебели для обучающихся, включая 12 компьютеров

Рабочее место преподавателя