



НОВЫЕ ЗНАНИЯ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Частное учреждение профессиональная
образовательная организация
Фармацевтический колледж «Новые знания»
(ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»)

109651, Москва, Новочеркасский б-р, 20, корп.5, т. (495) 225-27-55, e-mail: info@fknz.ru, www.fknz.ru

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ЕН.02 МАТЕМАТИКА**

по специальности среднего профессионального образования
33.02.01 Фармация
базовый уровень подготовки

Составитель: Хамкина В. Н.

Москва 2019

№	Содержание	Стр.
1	Пояснительная записка	3
2	Планирование самостоятельной работы по дисциплине	4
3	Критерии оценки результатов самостоятельной работы	10
4	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	10

Пояснительная записка

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся—планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве и консультативной помощи преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- формирования умений использовать справочную литературу, интернет - ресурсы;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений;
- развитие навыков математического мышления;
- развитие навыков использования математических методов;
- формирования общих и профессиональных компетенций.

Самостоятельная работа обучающихся по учебной дисциплине «Математика» включает в себя:

- работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет»;
- совершенствование устного счета.

Виды задания внеаудиторной самостоятельной работы:

- работа над конспектом лекции;
- доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы;
- заполнение таблицы, используя извлеченную из задания информацию;
- составление математических задач;
- выполнение тестовых заданий.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, приводится в рабочем учебном плане и рабочей программе по учебной дисциплине.

Самостоятельная работа № 1

Тема: Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов.

Цели дидактические:

Студент должен знать:

- сходимость и расходимость рядов
- признак Даламбера
- степенные ряды

Студент должен уметь:

- раскладывать функции в степенные ряды
- Раскладывать функции в ряд Маклорена

Оборудование: [2] Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред. проф. образования. Григорьев С.Г. 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 416 с

Интернет-ресурсы

Задание:

1. Дополнить конспект лекций.
2. Изучить тему по учебнику[2]стр.161-163; стр.172-183
3. Выполнить письменно упражнения [2] стр. 183 №1,3; стр. 168 №1-12

Форма отчета:

1. Упражнения, выполненные письменно.
2. Устный опрос

Самостоятельная работа № 2

Тема: Вычисление пределов последовательностей и функций.

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

- вычислять пределы функций, раскрывая неопределенности вида

$$\left\{ \frac{\infty}{\infty} \right\}, \left\{ \frac{0}{0} \right\}, \{ \infty - \infty \}$$

Студент должен знать:

- понятие предела функции на бесконечности и в точке;
- основные теоремы о пределах.

Оборудование:[1] Богомолов Н.В.11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт ,2014.-495 с.- серия : Бакалавр. Базовый курс.

[2] Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф.

образования. Григорьев С.Г. 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 416 с.

Интернет-ресурсы

Задание:

1. Дополнить конспект лекций

2. Изучить тему по учебнику [1] стр.73-80, [2]стр. 35-67
3. Выполнить письменно упражнения [1] стр. 80, №5,6,7,8,9; [2]стр. 61, №1

Форма отчета:

1. Упражнения, выполненные письменно
2. Устный опрос

Самостоятельная работа № 3

Тема: Вычисление производной функций. Техника дифференцирования.

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

- вычислять производную при заданном значении аргумента,
- составлять уравнение касательной,
- находить скорость изменения функции.

Студент должен знать:

- правила дифференцирования;
- формулы производных основных элементарных функций,
- механический и геометрический смысл производной

Оборудование: [1] Богомолов Н.В.11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт ,2014.-495 с.- серия : Бакалавр. Базовый курс.

[2] Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф. Образования. Григорьев С.Г. 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 416 с

Интернет-ресурсы

Таблица «Производные и ее применение»

Задание:

1. Дополнить конспект лекций.
2. Изучить тему по учебнику [1]стр.92-96, [2]стр.72-76
3. Изучить тему по учебнику [1]стр.105-107, [2]стр.109-115
4. Выполнить письменно упражнения [1] стр.105
5. Выполнить письменно упражнения [2] стр.115, №1,2

Форма отчета:

1. Упражнения, выполненные письменно
2. Устный опрос

Самостоятельная работа № 4

Тема: Вычисление определенного интеграла различными методами

Цели дидактические:

Студент должен знать:

- определение и свойства неопределенных и определенных интегралов,
- основные формулы интегрирования.

Студент должен уметь:

- вычислять определенные интегралы методом непосредственного интегрирования,
- вычислять определенные интегралы методом замены переменных и интегрирования по частям,
- находить площади плоских фигур.

Оборудование: [1] Богомолов Н.В. 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014.-495 с.- серия : Бакалавр. Базовый курс.

[2] Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф. образования. Григорьев С.Г. 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 416 с

Интернет-ресурсы,

Таблица «Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница».

Задание:

1. Дополнить конспект лекций
2. Изучить тему по учебнику [1] стр.188-190, [2] стр.123-129, [2] стр.128-129, [2]стр.143-146 и подготовить конспект
3. Подготовить сообщения на темы «История возникновения предела»; «История дифференциального исчисления»; «Вычисление площадей плоских фигур в древности»

Форма отчета:

1. Проверка конспекта темы по учебнику
2. Устный опрос
3. Выступления с сообщениями

Самостоятельная работа № 5

Тема: Определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

- вычислять вероятность события

Студент должен знать:

- понятие случайного события и его вероятности,
- теоремы сложения и умножения вероятностей.

Оборудование: [2] Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф. образования. Григорьев С.Г. 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 416 с

Интернет-ресурсы

Таблица «Теория вероятностей и мат. статистика»

Задание:

1. Дополнить конспекты лекции

2. Изучить тему по учебнику [2]стр.276-280, стр.285-290, стр.293-295, стр.318-327 и подготовить конспект
3. Подготовить сообщения на темы «История развития дискретной математики»; «История развития теории вероятности»

Форма отчета:

1. Устный опрос
2. Проверка конспекта темы по учебнику
3. Выступления с сообщениями

Самостоятельная работа № 6

Тема: Операции над множествами

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи.

Студент должен знать:

- определение основных соединений: перестановок, размещений, сочетаний и формулы для их вычислений.

Оборудование: [2] Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф. образования. Григорьев С.Г. 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 416 с

Интернет-ресурсы

Таблица «Комбинаторика»

Задание:

1. Дополнить конспект лекции
2. Изучить тему по учебнику[2] стр.227-235, 281-284
3. Выполнить письменно упражнения [2] стр.235 № 1-3

Форма отчета:

1. Упражнения, выполненные письменно
2. Устный опрос

Самостоятельная работа № 7

Тема: Вычисления числовых характеристик

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

- составлять математические задачи по медицинской статистике

Студент должен знать:

- задачи по медицинской статистике

Оборудование: [2] Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф. образования. Григорьев С.Г. 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 416 с

[3]Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф. образования Математика для медицинских колледжей. Гилярова М. Г. Изд. 2-е, дополн. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 442, [1] с.

Интернет-ресурсы

Таблица «Теория вероятностей и мат. статистика»

Задание:

1. Дополнить конспекты лекций
2. Изучить темы по учебнику [2]стр.355-358, [2]стр.359-360, [2]стр.363-366, [3]стр.216-328, [3]стр. 335
3. Выполнить письменно упражнения [3] стр.390 №164, стр. 336 №157-158

Форма отчета:

1. Упражнения, выполненные письменно
2. Устный опрос

Самостоятельная работа № 8

Тема: Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

- решать три типа задач на проценты;
- составлять и решать пропорции;
- рассчитывать процентную концентрацию растворов.

Студент должен знать:

- определение процента, три типа задач на проценты;
- определение и свойства пропорций;
- определение процентной концентрации растворов.

Оборудование:[3]Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф. образования Математика для медицинских колледжей. Гилярова М. Г. Изд. 2-е, дополн. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 442, [1] с.

Интернет-ресурсы

Задание:

1. Дополнить конспекты лекций
2. Изучить темы по учебнику [3]стр.17-20, 66-99
3. Составить математические задачи по медицинской статистике на основе примеров учебника стр. 30-42

Форма отчета:

1. Задачи, составленные и выполненные в письменной форме
2. Устный опрос

Самостоятельная работа № 9

Тема: Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

Студент должен знать:

-последовательность и принцип решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

Оборудование: [3]Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф. образования Математика для медицинских колледжей. Гилярова М. Г. Изд. 2-е, дополн. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 442, [1] с.

Интернет-ресурсы

Задание:

1. Работа с конспектом лекций
2. Изучение темы по учебнику [3]стр.66-99
3. Выполнение упражнений [3]стр. 102-104 №40-44
4. Решить задачу: Рассчитать должную жизненную емкость легких (ДЖЕЛ) для мужчин и женщин

Форма отчета:

1. Упражнения, выполненные письменно
2. Задача, выполненная в письменной форме

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал по данной теме учебной дисциплины. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с упражнениями, вопросами, правильно обосновывает принятые решения.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал по данной теме, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при выполнении упражнений.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоившего детали, допускает неточности. Недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении самостоятельных заданий.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части программного материала по данной теме, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением выполняет упражнения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет– ресурсов

Основная

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1	[1] Практические занятия по математике: учеб.пособие для бакалавров	Богомолов Н.В.	11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт ,2014.-495 с.- серия : Бакалавр. Базовый курс.
2	[2] Математика : учебник для студ. образовательных учреждений сред.проф. образования	Григорьев С.Г.	6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 416 с.
3	[3] Математика для медицинских колледжей.	Гилярова М. Г.	Изд. 2-е, дополн. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 442, [1] с.

Дополнительная

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1	[4] Теория вероятностей и математическая статистика.	Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В.	Москва Форум, 2011.
2	[5] Математика: учебник для нач. и сред.проф. образования	Башмаков М.И.	М.: Образовательно-издательский центр Академия; ОАО Московские учебники, 2010. – 256с.
3	[6] Математика для средних	Филимонова	Изд. 4-е, доп. и перераб. –

	специальных учебных заведений : Учебное пособие.	Е.В.	Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 414, [1] с.
--	--	------	--

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. www.newlibrary.ru – новая электронная библиотека;
2. www.edu.ru – федеральный портал российского образования;
3. www.mathnet.ru – общероссийский математический портал;
4. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
5. www.matburo.ru – матбюро: решения задач по высшей математике;
6. www.nehudlit.ru - электронная библиотека учебных материалов.