



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: Лавор Ксения Андреевна

Москва 2017

| № | 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 упражнений [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.