

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
НОВОШАХТИНСКИЙ ФИЛИАЛ
государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Ростовской области
«ШАХТИНСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ
им. ак. Степанова П.И.»

РАССМОТРЕНО:
на заседании ЦМК
Гуманитарных и
общеобразовательных дисциплин
Протокол № ____
от «___» _____ 20__ г.
Председатель ЦМК
Гуманитарных и
общеобразовательных дисциплин
_____ С.В. Беркова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению самостоятельных работ
по дисциплине «Математика»
для обучающихся заочной формы специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Разработал преподаватель
НФ ГБПОУ РО
«ШРКТЭ им.ак. Степанова П.И.»
_____ С.В. Беркова

Пояснительная записка

Современный специалист должен обладать широкими профессиональными навыками, т.е. владеть конкретными знаниями и умениями.

Он должен быть готов к освоению новых видов деятельности, переходу к более сложной работе в кратчайшие сроки.

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине «Математика» предназначены для обучающихся специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В процессе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить предлагаемую литературу и другие источники по темам и ответить на поставленные вопросы.

№ сам.работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Тема	Содержание темы
1	6	Написание опорного конспекта	Тема 1.1 Последовательность. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах.	1. Предел функции. 2. Понятие бесконечно малой и бесконечно большой величины. 3. Раскрытие неопределенностей. 4. Замечательные пределы. 5. Приращение аргумента и приращение функции. 6. Непрерывность функции.
2	6	Написание опорного конспекта	Тема 1.2 Определение функции, способы ее задания. Основные элементарные функции и их свойства. Непрерывность функции.	1. Определение функции, способы ее задания. Основные элементарные функции и их свойства. 2. Непрерывность функции.
3	4 2	Написание опорного конспекта	Тема 2.1 Понятие производной функции, ее геометрический и механический смысл. Формулы дифференцирования основных элементарных функций. Правила дифференцирования.	1. Понятие производной функции, ее геометрический и механический смысл. 2. Формулы дифференцирования основных элементарных функций. 3. Правила дифференцирования.
4	4	Написание опорного конспекта	Тема 2.2 Производные высших порядков.	Производные высших порядков.
5	4	Написание опорного конспекта	Тема 2.3 Признаки возрастания и убывания функции. Признаки максимума и минимума. Выпуклость и вогнутость кривой. Нахождение точек перегиба.	1. Признаки возрастания и убывания функции. 2. Признаки максимума и минимума. 3. Выпуклость и вогнутость кривой. 4. Нахождение точек перегиба.
6	2	Написание опорного конспекта	Тема 2.4 Дифференциал функции, его геометрический смысл.	Дифференциал функции, его геометрический смысл.
7	5	Написание опорного конспекта	Тема 3.1 Понятие о неопределенном интеграле. Основные свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования.	1. Понятие о неопределенном интеграле. 2. Основные свойства неопределенного интеграла. 3. Основные формулы интегрирования.
8	6	Написание опорного конспекта	Тема 3.2 Методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям.	Методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям.
9	7	Написание опорного	Тема 3.3	1. Определенный интеграл.

		конспекта	Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.	2. Основные свойства определенного интеграла. 3. Геометрический смысл определенного интеграла.
10	2	Написание опорного конспекта	Тема 3.4 Приложения интеграла: площади фигур, объем тел.	Приложения интеграла: площади фигур, объем тел.
11	4	Написание опорного конспекта	Тема 3.5 Понятие дифференциального уравнения и его решения. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные и линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	1. Понятие дифференциального уравнения и его решения. 2. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. 3. Однородные и линейные дифференциальные уравнения первого порядка.
12	4	Написание опорного конспекта	Тема 4.1 Определение матрицы. Действия над матрицами и векторами.	1. Определение матрицы. 2. Действия над матрицами и векторами.
13	4	Написание опорного конспекта	Тема 4.2 Определитель матрицы. Свойства определителей и их вычисление.	1. Определитель матрицы. 2. Свойства определителей и их вычисление.
14	4	Написание опорного конспекта	Тема 4.3 Обратная матрица. Решение простейших матричных уравнений.	1. Обратная матрица. 2. Решение простейших матричных уравнений.
15	4	Написание опорного конспекта	Тема 4.4 Решение линейных уравнений по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	1. Решение линейных уравнений по формулам Крамера. 2. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
16	6	Написание опорного конспекта	Тема 5.1 Комплексные числа. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической формах.	1. Комплексные числа. 2. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической формах.
17	3	Написание опорного конспекта	Тема 6.1 Основные понятия комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей.	1. Основные понятия комбинаторики. 2. Основные понятия теории вероятностей.
18	3	Написание опорного конспекта Контрольная работа	Тема 6.2 Случайные величины. Математическое ожидание.	1. Случайные величины. 2. Математическое ожидание.
Итого:	80			

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.

2. Выделите главное, составьте план.

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

СПИСОК ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования/ В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 160 с.

2. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования/ В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский. - 11-е издание, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 320 с.