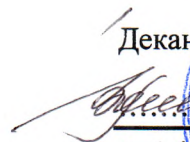


Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко
Физико-математический факультет
Кафедра математического анализа и приложений

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМФ, доцент..


"М"  О.В. Коровай
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Математика (математический анализ)»

Направление подготовки: **35.03.06 «Агроинженерия».**
Профиль: **Электрооборудование и электротехнологии.**

квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения:
очная

Тирасполь 2016

--

Рабочая программа дисциплины «Математика(математический анализ)».
Составитель Л.М. Рябухина- Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2016 -14с

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части цикла очной формы обучения студентов по направлению подготовки **35.03.06 «Агроинженерия», профиль: «Электрооборудование и электротехнологии».**

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки - **35.03.06 «Агроинженерия», профиль: «Электрооборудование и электротехнологии»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1172.

Составитель Рябухина / Л.М.Рябухина, преп.
1.09.2016.

© Рябухина Л.М., 2016
© ГОУ ПГУ, 2016

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Современный уровень инженерного труда требует хорошего знания различных разделов высшей математики, в частности математического анализа, и умения использовать его в своей практической деятельности. Одним из основных требований к специалистам в этой области является умение применять математические знания к решению задач инженерного профиля.

1. Целевая установка.

Курс "Математика (математический анализ)" относится к тем дисциплинам, которые закладывают основу «математического мировоззрения». Он должен по возможности облегчить дальнейшее применение математики к специальным дисциплинам.

Целями освоения дисциплины «Математика (математический анализ)» являются:

- формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний в области современного математического анализа, необходимых для использования в других математических дисциплинах, а также в решении различных прикладных задач.
- освоение студентами теоретических принципов и основ математического анализа, методов решения дифференциальных уравнений.

Задачи дисциплины:

- изучение основных фундаментальных понятий и методов дифференциального и интегрального исчисления, решения дифференциальных уравнений;
- формирование навыков использования методов математического анализа для решения задач профессиональной направленности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина относится к базовым циклам Б.1, Б.3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов.

Для освоения дисциплины «Математика» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия».

Изучение дисциплины «Математика (математический анализ)» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Вычислительная математика», курсов по выбору профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций для направления 35.03.06 «Агроинженерия», профиль: Электрооборудование и электротехнологии:

Таблица 1

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-2	Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена.
ПК-3	Готовность к обработке результатов экспериментальных исследований.
ПК-4	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 72-аудиторных часов. В том числе 36 часов отводится на лекционные занятия, 36 часов – на практические занятия.

4.1. Содержание разделов дисциплины:

Таблица 2

Се- местр	Количество часов						Форма ито- гового кон- троля
	Трудоем- кость, з.е/часы	В том числе					
		Аудиторных				Само- стоятель- ных работ	
		Всего	Лекций	Практи- ческих	Лабора- торных		
2	43.е/144	72	36	36	--	36	экзамен 36
ИТОГО	43.е/144	72	36	36		36	36

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. 2 семестр

Таблица 3

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная ра- бота
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Пределы и производные функции одной переменной. Дифференциалы. Приближенные вычисления.	65	21	24		20
2	Интегралы от функции одной переменной. Приложения интегрального исчисления	43	15	12		16
ИТОГО		144	36	36		36+экз36

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции.

Таблица 5

№ п/п	№ раз- дела дис- цип- лины	Ко- личе- ство часов	Тема лекций	Учебно- нагляд- ные по- собия
2 семестр				
1	1	0,5	Предмет математического анализа. Основные обозначения. Понятие множества. Числовые множества. Постоянные и переменные величины. Абсолютная величина действительного числа.	Учебное пособие
2		0,5	Понятие функции. Область ее определения, способы задания. Основные элементарные функции, рациональные функции. Понятие о производственных функциях в сельском хозяйстве. Сложная функция.	Учебное пособие
3		2	Понятие последовательности. Сходящиеся последовательности. Предел последовательности. Число e . Натуральные логарифмы. Бесконечно большие и бесконечно малые последовательности. Основные теоремы о пределах последовательностей.	Учебное пособие
4		2	Предел функции. Односторонние пределы. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные теоремы о пределах функций. Замечательные пределы.	Учебное пособие
5		2	Приращение функции и независимой переменной. Непрерывность функции в точке и на интервале. Свойства непрерывной функции на замкнутом интервале. Точки разрыва.	Учебное пособие
6		2	Задачи, приводящие к понятию производной. Производная, ее геометрический и механический смысл. Примеры интерпретаций производной в биологии и экономике. Правила дифференцирования. Производные от основных элементарных функций.	Учебное пособие
7		2	Производная сложной функции, неявной функции и параметрически заданной функции. Логарифмическое дифференцирование.	Учебное пособие
8		2	Дифференциал, геометрический смысл, свойства дифференциала. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков. Общие правила нахождения высших производных. Формула Лейбница.	Учебное пособие
9		2	Теоремы о среднем значении: Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя.	Учебное пособие
10		2	Формула Тейлора для многочлена и для функции. Разложение основных элементарных функций.	Учебное пособие
11		2	Исследование функций. Возрастание и убывание функций. Необходимые и достаточные условия возрастания (убывания) функции. Экстремумы функции. Теоремы о необходимом и достаточном условии существования экстремума функции. Задачи о наибольшем и наименьшем значениях функции.	Учебное пособие
12		2	Применение второй производной. Точки перегиба, выпуклость (вогнутость) графика функции; необходимое и достаточное условия выпуклости (вогнутости) графика функции. Асимптоты.	Учебное пособие
13	2	2	Первообразная функции и неопределенный интеграл. Геометрическое истолкование. Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов.	Учебное пособие
14		2	Основные методы интегрирования. Метод подстановки. Интегрирование по частям	Учебное пособие
15		2	Интегрирование элементарных дробей.	Учебное пособие
16		2	Интегрирование тригонометрических функций и выражений. Интегрирование некоторых видов иррациональностей.	Учебное пособие

17		2	Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	Учебное пособие
18		2	Геометрические и физические приложения определённого интеграла	Учебное пособие
19		2	Приближенные методы вычисления определенных интегралов: формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона	Учебное пособие
20		1	Несобственные интегралы	Учебное пособие
Итого за 2 семестр		36		

Практические занятия.

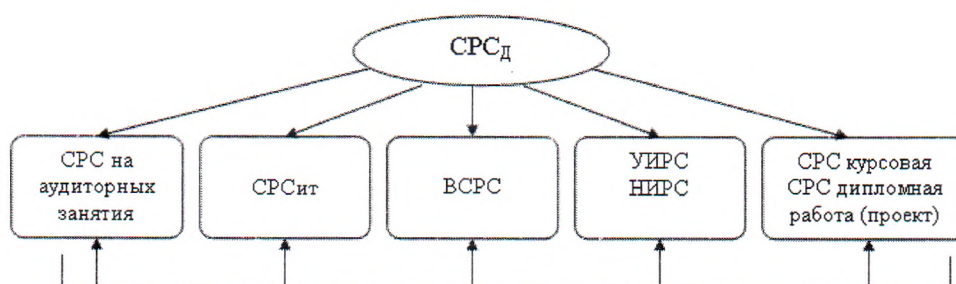
Таблица 6

№ п\п	№ раздела дисциплины	Число часов	Тема практических занятий	Учебно-наглядные пособия
1	1	1	Понятие множества, функции. Абсолютная величина действительного числа. График функции.	Учебное пособие
2		1	Основные элементарные функции и их графики.	Учебное пособие
3		1	Числовые последовательности, их пределы. Основные теоремы о пределах последовательности.	Учебное пособие
4		1	Предел функции. Раскрытие неопределенностей.	Учебное пособие
4		1	Замечательные пределы.	Учебное пособие
6		2	Производная, ее геометрический и механический смысл. Уравнение касательной и нормали.	Учебное пособие
7		2	Производные от основных элементарных функций. Производная сложной функции.	Учебное пособие
8		2	Производная неявной и параметрически заданной функций. Логарифмическое дифференцирование. Приближённое вычисление с помощью дифференциалов. Дифференциалы высших порядков.	Учебное пособие
9		2	Раскрытие неопределенностей . Правило Лопиталя	Учебное пособие
10		2	Экстремум функции. Задачи о наибольшем и наименьшем значениях функции.	Учебное пособие
11		2	Асимптоты и точки перегиба графиков функций. Исследование функций с помощью 1 и 2 производных.	Учебное пособие
12		2	К.Р. №1. Пределы и производные. Экстремум функции с одним переменным. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Исследование функций с помощью производных.	Карточки с заданиями
13	2	1	Непосредственное интегрирование. Табличные интегралы.	Учебное пособие
14		2	Интегрирование методом подстановки и по частям	Учебное пособие
15		2	Интегрирование элементарных дробей	Учебное пособие
16		2	Интегрирование тригонометрических функций	Учебное пособие
17		2	Интегрирование некоторых видов иррациональностей.	Учебное пособие
18		2	Определенный интеграл и его свойства.	Учебное пособие
19		2	Геометрические и физические приложения определенного интеграла. Площади плоских фигур.	Учебное пособие

20		1	Приближенные методы вычисления определенных интегралов: формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона.	Учебное пособие
21		1	Несобственные интегралы.	Учебное пособие
22		2	К.Р. №2 Неопределенные интегралы. Приложения определенных интегралов. Приближенные методы вычисления интегралов. Несобственные интегралы.	Карточки с заданиями
Итого		36		

Самостоятельная работа студента

Схема 1. Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине



Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине (СРС_д):

1. СРС на аудиторных занятиях (лекциях, практических и лабораторных занятиях, семинарах) проводится в аудиторные часы занятий по предмету за счет внедрения различных активных методов и средств обучения как традиционных, так и инновационных.

Организационные формы СРС на аудиторных занятиях определяются целями занятия, зависят от сложности учебного материала, выносимого на занятие, и заданного уровня его усвоения. Это как традиционные, так и инновационные формы: лекции проблемного характера (обзорные, установочные); учебные игры; деловые игры, ситуационные, ролевые игры; УИРС на лабораторном практикуме; и другие.

2. СРСит – самостоятельная работа студентов по изучению теоретического учебного материала (модули, темы, разделы) снятого с аудиторных занятий пропорционально сокращенным академическим часам. Учебный теоретический материал, выносимый на СРСит (модули, темы, разделы), определяется ведущим преподавателем, доводится до сведения студента.

Он может:

- логически вытекать из ранее изученного;
- быть новым, обеспечивающим изложение и восприятие материала на последующих лекциях, практических, лабораторных занятиях;
- опираться на разделы предшествующих дисциплин. В этом случае учитывается преемственность дисциплин.

Контроль за уровнем самостоятельного освоения теоретического материала проводится в реальном времени, указанном в графике контроля знаний студента.

3. ВСРС – традиционная внеаудиторная самостоятельная работа студентов, адекватная по трудоемкости числу часов, отведенных на СРС согласно Государственному образовательному стандарту. Это важнейшая составная часть учебного процесса, которую студент организует по своему усмотрению в удобное для него время, без непосредственного контроля со стороны преподавателя. ВСРС выполняется как правило вне аудитории самостоятельно, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Основные формы ВСРС следующие: работа с учебниками, учебными и методическими пособиями (как на бумажных, так и на электронных носителях); работа с первоисточниками; расчетные и расчетно-графические работы; чертежные работы; подготовка к практическим и лабораторным занятиям; научный эксперимент, размышления и обсуждения; выполнение логических заданий в условиях проблемных ситуаций; осуществление самоконтроля (компьютерное тестирование и т.д.); подготовка к коллоквиуму; подготовка к компьютерному тестированию; написание рефератов, докладов, отчетов по практике; подготовка к деловой игре, оформление её результатов и др.

В ходе СРС осуществляются главные *функции обучения* в условиях применения новых информационных технологий: закрепление знаний, получение новых и превращение их в устойчивые умения и навыки, формирование навыка самообразования.

Роль преподавателя: планирует ВСРС по дисциплине; обеспечивает учебно-методическими разработками стимулирующими СРС; создает фонд оценочных средств для контроля ВСРС; знакомит студентов с критериями ее оценки в баллах; строго соблюдает сроки выдачи и приема заданий согласно графику контроля знаний, что способствует ритмичной работе; консультирует, оценивает СРС по каналу обратной связи; корректирует при необходимости учебный процесс.

Роль студента: самостоятельно организует свою учебную работу; проводит самоконтроль с использованием обучающих и контролирующих компьютерных программ; по числу набранных баллов (зачетных единиц) самостоятельно, объективно оценивает свою работу по дисциплине; при обратной связи “студент – преподаватель” может вносить коррективы в организацию своей самостоятельной работы.

4. НИРС – научно-исследовательская работа студентов – высшая форма самопознания.

Интеграция учебного процесса с научными исследованиями развивает творческую активность студентов, позволяет выявить талантливых, готовить элитных специалистов.

Роль преподавателя: организует, планирует, консультирует, обучает основам исследования, проектирования, эксперимента, разрабатывает индивидуальные планы обучения студентов с привлечением к НИР (фундаментальным, прикладным, опытно-конструкторским разработкам и т.д.).

По итогам НИРС: защита рефератов, доклады на научных конференциях, участие в конкурсах, написание статей, по результатам НИР защита курсовых и дипломных проектов.

5. СРС курсовая работа (проект) – самостоятельные научно-практические исследования по заданной теме.

СРС дипломная работа (проект) – важнейшая форма самостоятельной работы, отражающая соответствие выпускника квалификационным требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности.

Таблица 7

№ раздела дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость в часах
1	1	Решение задач: Основные элементарные функции и их графики. СРС 1,2,3	1
	2	Решение задач: Числовые последовательности, их пределы. Основные теоремы о пределах последовательности. СРС 1,2,3	2
	3	Решение задач: Предел функции. Раскрытие неопределенностей. СРС 1,2,3	2
	4	Решение задач: Замечательные пределы. СРС 1,2,3	2
	5	Решение задач: Производная, ее геометрический и механический смысл. Уравнение касательной и нормали. СРС 1,2,3	2
	6	Решение задач: Производные от основных элементарных функций. Производная сложной функции. СРС 1,2,3	2
	7	Решение задач: Производная неявной и параметрически заданной функций. Логарифмическое дифференцирование. СРС 1,2,3	2
	8	Решение задач: Приближённое вычисление с помощью дифференциалов. Дифференциалы высших порядков. СРС 1,2,3	2
	9	Решение задач: Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя. СРС 1,2,3	2
	10	Решение задач: Экстремум функции. Задачи о наибольшем и наименьшем значениях функции. Решение задач профессиональной направленности. СРС 1,2,3	2
	11	Решение задач: Асимптоты, точки перегиба. Исследование функций и построение их графиков при помощи I и II производных. СРС 1,2,3	1
2	12	Решение задач: Непосредственное интегрирование. СРС 1,2,3	1
	13	Решение задач: Интегрирование методом подстановки и по частям. СРС 1,2,3	2
	14	Решение задач: Интегрирование элементарных дробей. СРС 1,2,3	1
	15	Решение задач: Интегрирование тригонометрических функций. СРС 1,2,3	2
	16	Решение задач: Интегрирование некоторых видов иррациональностей. СРС 1,2,3	2
	17	Решение задач: Определенный интеграл и его свойства. СРС 1,2,3	2
	18	Решение задач: Геометрические и физические приложения определенного интеграла. СРС 1,2,3	2

	19	Решение задач: Приближенные методы вычисления определенных интегралов: формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона. СРС 1,2,3	2
	20	Решение задач: Несобственные интегралы. СРС 1,2,3	2
Итого			36

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

6. Образовательные технологии обучения

1. педагогические (обучающие);
2. информационно-развивающие;
3. деятельностные;
4. развивающие;
5. личностно ориентированные;
6. модульные;
7. контекстные;
8. технология концентрированного обучения;
9. задачная (поисково-исследовательская) технология;
10. технология критериально-ориентированного обучения (полного усвоения);
11. технология коллективной мыслительной деятельности.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Пример билета к модульному контролю № 1 (2 семестр)

1. Найти пределы:

а) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x + 2}{x^2 - 3x + 2};$

б) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x^2 + 7x + 2}{2x^2 + x - 6};$

в) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{3x^2 - x + 4};$

г) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - \sqrt{5+x}}{1 - \sqrt{5-x}};$

д) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{5x^2};$

е) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x-2}{3x} \right)^{6x-5}$

2. Найти производные:

а) $y = \frac{6x-1}{\sqrt[3]{x^3+3x-1}}$

б) $y = [4^{\arctg 2x} + \ln(1+4x^2)]^4$

в) $y = \arcsin \frac{x-3}{2x-1}$

г) $y = \ln \sqrt{\frac{7x^2-4}{7x^2+4}}$

д) $xy - x^2 - 2y^2 + x + 10y = 8$ е) $y = \begin{cases} x = \arctgt \\ y = \frac{2}{1+t^2} \end{cases}$

3. Исследовать функции методами дифференциального исчисления и начертить график.

$y = \frac{x^2}{x-1}.$

4. Правило Лопиталя.

Пример билета к модульному контролю № 2 (2 семестр)

1. Найти неопределенные интегралы:

а) $\int 5x \cdot e^{-\frac{x}{2}} dx$; б) $\int \frac{3x^2 \cdot dx}{\sqrt{3x^3 + 1}}$; в) $\int 4e^x \sqrt{e^x - 1} \cdot dx$

2. Вычислить определенные интегралы:

а) $\int_{\ln 2}^{\ln 3} 2e^x \sqrt{4e^x - 1} dx$; б) $\int_0^{\pi/4} 3x \cos 2x dx$

3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной параболой $y = \frac{x^2}{2} - 3x + 2$ и осью Ox .

4. Теоремы о среднем: Ферма, Ролля, Коши, Лагранжа.

Вопросы сессионного контроля (2 семестр)

1. Функция. Способы задания функций. Преобразования графиков функции.
2. Элементарные функции и их графики.
3. Свойства функций. Обратные функции.
4. Числовые последовательности, их пределы, теоремы о пределах последовательностей. Число e .
5. Предел функции. Основные теоремы о пределах.
6. Бесконечно - большие и бесконечно - малые функции. Раскрытие неопределенности.
7. Замечательные пределы.
8. Непрерывность функции, Односторонние пределы. Точки разрыва.
9. Производная, ее геометрический и механический смысл.
10. Производная: сложной функции, неявной функции, параметрически заданной функции.
11. Дифференциал: геометрический смысл дифференциала. Свойства дифференциала.
12. Производные и дифференциалы высших порядков. Общие правила нахождения высших порядков.
13. Теоремы о среднем значении: Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши.
14. Правило Лопиталя.
15. Формула Тейлора для многочлена и для произвольной функции. Разложение основных элементарных функций.
16. Возрастание и убывание функций, необходимое и достаточное условие возрастания и убывания функции.
17. Экстремумы функции. Теоремы о необходимом и достаточном условии существования экстремума функции. Задачи о наибольших (наименьших) значениях функции.
18. Применение второй производной. Точки перегиба, выпуклость (вогнутость), необходимое и достаточное условие выпуклости (вогнутости).
19. Асимптоты.
20. Первообразная, неопределённый интеграл. Свойства неопределённого интеграла.
21. Основные методы интегрирования.
22. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определённого интеграла.
23. Приложения определённого интеграла.
24. Несобственные интегралы.
25. Интегрирование рациональной дроби

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

1. Бермант А.Ф., И.Г. Араманович. Краткий курс математического анализа. М. 1966 г.
2. Пискунов М.С. Дифференциальное и интегральное исчисления. М. 1978 г.
3. Зайцев И.А.. Высшая математика. М. 1968 г.

4. Игнатьева А.В., Краснощекова. Курс высшей математики. М. 1968 г.
5. Шипачёв В.С. Высшая математика. М., В.Ш., 1990г.(2-е изд.)
6. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. М. 1985 г.
7. Бронштейн И.Н. Семендяев К.А. Справочник по математике (для инженеров и учащихся ВТУЗов). М., Наука, 1986г.
8. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике (для учащихся ВУЗОВ и ВТУЗов). М., Большая медведица, 2000г.
9. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. (2 тома). М., В.Ш., 1986 и 1996 года соответственно.
10. Запорожец Г.И. Руководство к решению задач по математическому анализу. М., В.Ш. 1966г.
11. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике. М. 1971 г.
12. Шипачёв В.С. Задачи по высшей математике. М., В.Ш., 1997г.

8.2. Дополнительная литература

1. Власов В.Г. Конспект лекций по высшей математике. – М.: Наука, 1997.
2. Завало С.Т. Практикум по решению задач. – Киев: Вища школа, 1971.
3. Кручквич Т.И. Сборник задач по курсу высшей математики. – М.: Высшая школа, 1973.
4. Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики. – М.: Наука, 1989.
5. Мышкис А.Д. Лекции по высшей математике. – М.: Наука, 1967.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы

<http://www.resmat.ru>

<http://www.nature.ru/db/msg.html>

fismat.ru

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для освоения дисциплины необходимы плакаты с изображением поверхностей второго порядка, тел вращения.

1. Методические указания и контрольные работы по математическому анализу для студентов АТФ. Составитель доцент Леонова Н.Г., Тирасполь 2012г.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

В качестве особенности организации самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины отметим то, что 36 часов выделено на самостоятельную работу. Основное внимание следует обратить на те разделы школьного курса математики которые нужны для более глубокого понимания курсов линейной алгебры и геометрии, а также математического анализа. В процессе обучения проводятся консультации и индивидуальные занятия как по темам, включенным в аудиторские занятия, так и по темам для самостоятельного изучения. Следует широко использовать методические разработки кафедры, тестирование, пособия по интерактивным занятиям, таблицы, графики и другой наглядный материал. Необходимо также использовать электронные версии лекций, практических занятий, тесты для самопроверки усвоенных знаний. Студенты должны привлекаться для участия в студенческих конференциях, научных форумах. Написание рефератов также способствует обобщению и закреплению знаний по изучаемому предмету. Так как в настоящее время большинство студентов имеют выход в интернет, следует всячески по-

ощрять использование интернет ресурсов для пополнения их знаний как по изучаемой дисциплине так и по общеобразовательным направлениям.

11.Технологическая карта по дисциплине «Математика (математический анализ)».

Курс 1, группа АТ16ДР62АЖ1 (108) семестр 2

2016-2017 учебный год

Преподаватель-лектор, Рябухина Л.М.

Преподаватель, ведущий практические занятия Рябухина Л.М.

Кафедра математического анализа и приложений.*

Таблица 8

Се- местр	Количество часов						Форма ито- гового кон- троля
	Трудоем- кость, з.е/часы	В том числе					
		Аудиторных				Само- стоятель- ных работ	
		Все- го	Лекций	Практи- ческих	Лабора- торных		
2	4з.е/144	72	36	36	-	36	Экзамен+36
ИТОГО	4з.е/144	72	36	36		36	36

Таблица 9

2 семестр

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мини- мальное кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
Посещение лекционных занятий	<i>Рассчитыва- ется согласно таблице №10</i>	0	10
Работа на практических занятиях			10
Контрольная работа №1 на тему «Пределы и производные. Экстремум функции с одним переменным. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Исследование функций с помощью производных»		0	20

Контрольная работа №2 на тему «Неопределенные интегралы. Приложения определенных интегралов. Приближенные методы вычисления интегралов. Несобственные интегралы.»		0	20
Выполнение домашних заданий		0	10
Итого количество баллов по текущей аттестации		0	70
Промежуточная аттестация	экзамен	0	30
Итого по дисциплине		0	100

Таблица 10

Начисление баллов по результатам посещения занятий*	
Процент посещенных занятий	Начисляемые баллы
0-49%	0 баллов
50-54%	1 балл
55-59%	2 балла
60-64%	3 балла
65-69%	4 балла
70-74%	5 баллов
75-79%	6 баллов
80-84%	7 баллов
85-89%	8 баллов
90-94%	9 баллов
95-100%	10 баллов

*В случае посещения студентом менее чем 85% лекций, предусмотренных учебной программой по дисциплине, для получения рейтингового балла, начисляемого по данному критерию, студент обязан предоставить преподавателю конспект пропущенных лекций. Пропущенные практические занятия отрабатываются в установленном порядке.

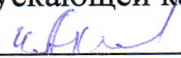
Рабочая учебная программа по дисциплине «Математический анализ» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль: Электрооборудование и электротехнологии.

Составитель Рябухина / преподаватель Рябухина Л.М.

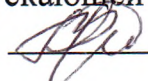
И.о. зав. кафедрой математического анализа
и приложений Афонин В.В.

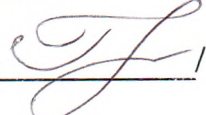
Согласовано:

1. Зав. выпускающей кафедры ТС и Э в АПК

профессор  / И.Ф. Анисимов, д.с-х. н

2. Зав. выпускающей кафедры ЭиРМТП,

доцент  / Г.В. Клинок

3. Декан АТФ  / А.Д. Рушук, доц., к.б.н.