

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования, первый
проректор


Иванов А.Г.
«01» июля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.12.01 ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ
ВЫСШЕЙ**

Направление подготовки 01.03.01 Математика

Направленность (профиль): Преподавание математики и информатики

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

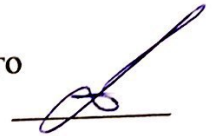
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВЫСШЕЙ составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.01 Математика. Направленность (профиль) "Преподавание математики и информатики"

Программу составил(и):

Бочаров А.В., старший преподаватель кафедры функционального анализа и алгебры



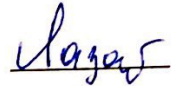
Рабочая программа дисциплины элементы функционального анализа утверждена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры протокол № 14 « 7 » июня 2016г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Барсукова В.Ю.



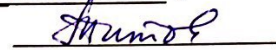
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теории функций протокол № 10 « 7 » июня 2016г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Лазарев В.А.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 3 « 20 » июня 2016 г

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.



Рецензенты:

К.А. Кирий, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики КубГТУ

О. В. Засядко, кандидат пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий,

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Основными целями дисциплины являются:

- Получение представления об универсальном характере математических методов, о тесной взаимосвязи элементарной математики с высшей математикой: арифметикой, алгеброй, атематическим анализом; о единстве математики в целом.
- Нахождение взаимосвязи между вопросами отдельных дисциплин
- Развитие внутренней мотивации и поисковой активности в предметной деятельности, формирование устойчивого и осознанного интереса к ней.
- Развитие способностей к определению общих форм и закономерностей в области математики
- Дать возможность взглянуть на школьную математику с высоты научных и прикладных интересов.

1.2 Задачи дисциплины.

1. получение студентами основных теоретических знаний по данной тематике;
2. развитие познавательной деятельности;
3. приобретение практических навыков работы математическим объектом функция.
4. Овладение навыками и способностью математически корректно ставить задачи.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «**Элементарная математика с точки зрения высшей**» находится в вариативной части блока Б1. учебного плана, построенного на основе ФГОС ВО 01.03.01 Математика профиль (направленность) «Преподавание математики и информатики» и изучается в 7 семестре. Для освоения этой дисциплины необходимо изучить следующие дисциплины: математический анализ, алгебра, психология, педагогика, методика преподавания математики и информатики.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-3, профессиональных компетенций ПК -1, ПК-2

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе	Фундаментальные основы математики	Использовать основные способы освоения математических знаний	Методами математических исследований
2.	ПК-1	способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области	Общие формы и закономерности в исследовании функций	Пользоваться общими формами и закономерностями при решении	Глубокими методами исследования функций и, связанных с этим, приложений

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				прикладных задач	
3.	ПК-2	способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	Постановки классических задач математики	Корректно ставить естественнона учные задачи	Математическ им методами исследования естественнона учных задач

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ОФО).

Таблица 1.

Вид учебной работы		Всего	7-й семестр
Аудиторные занятия		54	54
Занятия лекционного типа		18	18
Лабораторные занятия		36	36
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа (СРС):		15,8	15,8
Вид итоговой аттестации		Зачет	
Общая трудоёмкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	56,2	56,2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Развитие понятия функции	4	2			2
2.	Развитие функциональной зависимости в курсе математики начальной и средней школы	10	4		4	2
3.	Свойства функций	16	4		8	4
4.	Степенная, показательная и логарифмические функции	27,8	6		16	5,8
5.	Тригонометрические функции	12	2		8	2
	<i>Итого по дисциплине:</i>	69,8	18		36	15,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Развитие понятия функции	Древность, средние века, конец XV!-XVIII в. в. Философские аспекты определения функции	Устный опрос
2.	Развитие функциональной зависимости в курсе математики начальной и средней школы	Понятие величины. Зависимость между компонентами арифметических действий. Развитие идеи функциональной зависимости в связи с решением текстовых задач. Современное определение функции. Теоретико-множественный подход. Понятие соответствия. Определение функции в школе. Функции в геометрии.	Устный опрос
3.	Свойства функций	Элементарные и трансцендентные функции. Четные и нечетные функции. Ограниченные функции. Монотонные функции. Периодические функции. Выпуклые функции. Непрерывные функции.	Устный опрос
4.	Степенная, показательная и логарифмические функции	Степень с натуральным, целым, рациональным показателем. Арифметический корень. Степень с иррациональным показателем. Степенная функция с рациональным и иррациональным показателем. Рациональные уравнения. Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов. Определение показательной функции с помощью теории действительного числа и теории предела. Задание показательной функции	Коллоквиум

		через показательное уравнение. Число e . Задание показательной функции с помощью рядов. Логарифмическая функция. Историческое развитие учения о логарифме. Логарифмическая функция как обратная к показательной функции. Задание логарифма через площадь криволинейной трапеции и площадь сектора. Логарифмическая функция как первообразная функции $1/x$	
5.	Тригонометрические функции	Измерение углов, функции острого угла, вычислительный тригонометрический метод решения прямоугольных треугольников Числовая окружность. Определение круговых (тригонометрических) функций. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности, круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла. Основные соотношения для тригонометрических функций. Периоды тригонометрических функций. Непрерывность тригонометрических функций	Коллоквиум

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Семинарские занятия не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Развитие функциональной зависимости в курсе математики начальной и средней школы	Современное определение функции. Теоретико-множественный подход. Понятие соответствия. Определение функции в школе. Функции в геометрии.	Устный опрос, решение задач
2.	Свойства функций	Элементарные и трансцендентные функции. Четные и нечетные функции. Ограниченные функции. Монотонные функции. Периодические функции. Выпуклые функции.	Устный опрос, самостоятельная работа
3.	Степенная, показательная и логарифмические функции	Степенная функция с рациональным и иррациональным показателем. Рациональные уравнения. Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов. Задание показательной функции через показательное уравнение. Число e . Задание показательной функции с помощью рядов. Логарифмическая функция как обратная к показательной функции. Классификация типов логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Метод «декомпозиции». Решение «смешанных» задач	Решение задач, контрольная работа

4.	Тригонометрические функции	Числовая окружность. Определение круговых (тригонометрических) функций. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности, круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла. Основные соотношения для тригонометрических функций. Периоды тригонометрических функций. Решение тригонометрических уравнений и неравенств	Решение задач, самостоятельная работа
----	----------------------------	--	---------------------------------------

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры протокол № 1 от 31.08.2017 г
2	Выполнение домашних заданий (решение задач)	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры протокол № 1 от 31.08.2017 г
3	Подготовка к текущему контролю	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры протокол № 1 от 31.08.2017 г
4	Промежуточная аттестация (зачет)	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры протокол № 1 от 31.08.2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В учебном плане по данной дисциплине запланированы интерактивные часы в размере 18 лекций и 36 лабораторных занятий.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Лекционные занятия	Лекция-визуализация: Древность, средние века, конец XV!-XVIII в. в. Философские аспекты определения функции	2
		Лекция-визуализация: Понятие величины. Зависимость между компонентами арифметических действий. Развитие идеи функциональной зависимости в связи с решением текстовых задач; современное определение функции. Теоретико-множественный подход. Понятие соответствия. Определение функции в школе. Функции в геометрии.	4
		Лекция-диалог: Элементарные и трансцендентные функции. Четные и нечетные функции. Ограниченные функции. Монотонные функции. Периодические функции. Выпуклые функции	4
		Лекция-дискуссия: Степень с натуральным, целым, рациональным показателем. Арифметический корень. Степень с иррациональным показателем. Степенная функция с рациональным и иррациональным показателем.	2
		Лекция-диалог: Рациональные уравнения. Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов. Определение показательной функции с помощью теории действительного числа и теории предела. Задание показательной функции через показательное уравнение. Число e . Задание показательной функции с помощью рядов.	2
		Лекция-дискуссия: Логарифмическая функция. Историческое развитие учения о логарифме. Логарифмическая функция как обратная к показательной функции. Задание логарифма через площадь криволинейной трапеции и площадь сектора. Логарифмическая функция как первообразная функции $1/x$.	2
		Проблемная лекция: Измерение углов, функции острого угла, вычислительный тригонометрический метод решения прямоугольных треугольников	2

		Числовая окружность. Определение круговых (тригонометрических) функций. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности, круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла. Основные соотношения для тригонометрических функций. Периоды тригонометрических функций. Непрерывность тригонометрических функций	
Лабораторные занятия	Дискуссия на тему: Современное определение функции. Теоретико-множественный подход. Понятие соответствия. Определение функции в школе. Функции в геометрии.	4	
	Круглый стол на тему: Элементарные и трансцендентные функции. Четные и нечетные функции.	4	
	Дискуссии на тему: Ограниченные функции. Монотонные функции. Периодические функции. Выпуклые функции.	4	
	Круглый стол на темы: Степенная функция с рациональным и иррациональным показателем. Рациональные уравнения	4	
	Групповая дискуссия: Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов.	4	
	Круглый стол на тему: Задание показательной функции через показательное уравнение. Число e . Задание показательной функции с помощью рядов.	4	
	Дискуссии на тему: Логарифмическая функция как обратная к показательной функции. Классификация типов логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Метод «декомпозиции». Решение «смешанных» задач	4	
	Круглый стол на темы: Числовая окружность. Определение круговых (тригонометрических) функций. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности, круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла. Основные соотношения для тригонометрических функций.	4	
	Дискуссия на темы: Периоды тригонометрических функций. Решение тригонометрических уравнений и неравенств	4	
Итого:		54	

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Самостоятельная работа 1.

Найти область определения функции:

1. $\sqrt{\log_{\frac{1}{4}} \frac{2x^2-5x+3}{x^2-1}}$
2. Привести пример функции, у которой область определения состоит из одного числа $\{-1\}$
3. Найти область значений функции $y = \frac{1}{2} \sin(3x - \frac{4}{5})$
4. Исследовать на четность и нечетность следующую функцию $y = \log_2(x + \sqrt{x^2 + 1})$

Контрольная работа №1

1. Найти число целых решений системы неравенств. $-\frac{2}{x+2} < \frac{1}{x-1} \leq -\frac{1}{2x}$;
2. Найти решение неравенства $\frac{\sqrt{3x+9}}{x+2} \geq 0$;
3. Решить уравнение $\log_2((x-1)(3-x)) - \log_2 \frac{3-x}{x-1} = 0$;
4. Решить неравенство $\sqrt{x-1} \cdot \log_2(x^2 - 4x + 3) < 0$;
5. Решить неравенство $\frac{1}{3^x + 5} < \frac{1}{3^{x+1} - 1}$;
6. Решить неравенство $\frac{\sqrt{4^x - 5 \cdot 2^{x+1} + 16}}{10^{2x+1} - 1001 \cdot 10^x + 100} \leq 0$
7. Решить неравенство $\frac{\log_2 \log_4(x+1)}{x^2 - 6x + 8} \cdot (25^x - 130 \cdot 5^x + 625) \geq 0$

Контрольная работа №2

Вычислить $\frac{\sqrt{3}}{\sin 40^\circ} + \frac{1}{\cos 40^\circ}$;

Вычислить $\sqrt{2} \cos(\frac{\pi}{4} - x)$ если $\cos x = -\frac{3}{5}$, $\pi \leq x \leq 2\pi$.

Найти решение следующих уравнений

а) $\sin^2 x + \sin^2 2x = \sin^2 3x$; б) $\sqrt{4-x^2} (\sin x - \cos x) = 0$; $3\sin 2x + 2\cos 2x = 3$;

в) $4\sin x + \cos x = 4$; г) $\left(\frac{1}{\sin^2 x} - 1\right) \sqrt{4-x^2} = 0$;

д) $\operatorname{ctg} x - \operatorname{tg} x = \sin x + \cos x$.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

1. Развитие понятия функции.
 - 1.1. Древность
 - 1.2. Средние века
 - 1.3. Конец XV!-XVIII в.в.
 - 1.4. Философские аспекты определения функции.
2. Понятие величины.
3. Зависимость между компонентами арифметических действий.
4. Функциональная пропедевтика в средних классах школы
5. Теоретико-множественный подход.
6. Понятие соответствия.
7. Функционалы и обобщенные функции.
8. Определение функции в школе.
9. Функции в геометрии.
10. Элементарные и трансцендентные функции.
11. Четные и нечетные функции.
12. Ограниченные функции.
13. Монотонные функции.
14. Периодические функции.
15. Выпуклые функции.
16. Непрерывные функции.
17. Степенная функция.
18. Степень с натуральным показателем.
19. Степень с целым показателем.
20. Степень с рациональным показателем.
21. Арифметический корень.
22. Степень с иррациональным показателем.
23. Степенная функция с рациональным показателем.
24. Степенная функция с иррациональным показателем.
25. Рациональные уравнения.
26. Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов.
27. Иррациональные уравнения.
28. Иррациональные неравенства.
29. Определение показательной функции с помощью теории действительного числа и теории предела.
30. Задание показательной функции через показательное уравнение.
31. Число e .
32. Задание показательной функции с помощью рядов.
33. Показательная функция в задачах естествознания.
34. Показательная функция как обратная к логарифмической.
35. Логарифмическая функция.
36. Историческое развитие учения о логарифме.
37. Логарифмическая функция как обратная к показательной функции
38. Задание логарифма через площадь криволинейной трапеции и площадь сектора
39. Логарифмическая функция как первообразная функции $1/x$
40. Функциональное уравнение логарифмической функции
41. Задание логарифмической функции с помощью дифференциальных уравнений
42. Тригонометрические функции.
43. Измерение углов
44. Функции острого угла
45. Вычислительный тригонометрический метод решения прямоугольных треугольников
46. Числовая окружность
47. Определение круговых (тригонометрических) функций

48. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности
49. Круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла.
50. Основные соотношения для тригонометрических функций
51. Периоды тригонометрических функций
52. Непрерывность тригонометрических функций

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Лунгу, К.Н. Задачи по математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К.Н. Лунгу, Е.В. Макаров. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2252>.
2. Задачи по математике. Начала анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Вавилов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2360>
3. Вавилов, В.В. Задачи по математике. Последовательности, функции и графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Вавилов, И.И. Мельников, С.Н. Олехник. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 328 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2761>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Антонов, В.И. Элементарная математика для первокурсника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Антонов, Ф.И. Копелевич. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5701>.
2. Вавилов, В.В. Задачи по математике. Уравнения и неравенства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Вавилов, И.И. Мельников, С.Н. Олехник. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 248 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2759>

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

Не предусмотрены.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Раздел	Тема	Содержание вопросов темы	Вид работы
1	Введение	Древность, средние века, конец XV!-XVIII в. в. Философские аспекты определения функции	Поиск необходимой информации (см. список литературы).
2	Развитие понятия функции	Понятие величины. Зависимость между компонентами арифметических действий. Развитие идеи функциональной зависимости в связи с решением текстовых задач. Современное определение функции. Теоретико-множественный подход. Понятие соответствия. Определение функции в школе. Функции в геометрии.	Поиск необходимой информации. Конспектирование.
3	Развитие функциональной зависимости в курсе математики начальной и средней школы	Элементарные и трансцендентные функции. Четные и нечетные функции. Ограниченные функции. Монотонные функции. Периодические функции. Выпуклые функции. Непрерывные функции.	ознакомление с материалом учебников.
4	Свойства функций	Степень с натуральным, целым, рациональным показателем. Арифметический корень. Степень с иррациональным показателем. Рациональные уравнения. Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов.	Повторение лекционного материала и материала учебников. Подготовка к контрольной работе

Раздел	Тема	Содержание вопросов темы	Вид работы
		. Число e . Задание показательной функции с помощью рядов. Логарифмическая функция. Историческое развитие учения о логарифме. Логарифмическая функция как обратная к показательной функции. Логарифмическая функция как первообразная функции $1/x$	
5	Степенная, показательная и логарифмические функции	Измерение углов, функции острого угла, вычислительный тригонометрический метод решения прямоугольных треугольников. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности, круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла. Основные соотношения для тригонометрических функций. Периоды тригонометрических функций.	Повторение лекционного материала и материала учебников. Подготовка к контрольной работе

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

сайт Малого математического факультета <http://mschool.kubsu.ru/mmf/>

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).

– Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
2. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета