

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никитенко Анастасия Владимировна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2023 11:53:43
Уникальный программный ключ:
fdf092597017578ccc4704ec93f869ba46f51ef6



Автономная некоммерческая организация высшего образования
"СЛАВЯНО-ГРЕКО-ЛАТИНСКАЯ АКАДЕМИЯ"



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы математического анализа

для студентов направления подготовки 41.03.05 Международные отношения

Направленность (профиль) подготовки
«Международное сотрудничество в сфере межконфессиональных и
межрелигиозных коммуникаций»

уровень образования бакалавриат

Форма обучения очная

Москва 2020

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным

государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения (направленность (профиль) подготовки «Международное сотрудничество в сфере межконфессиональных и межрелигиозных коммуникаций»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. N 555, учебным планом подготовки бакалавров, утвержденным Ученым советом АНОВО «СГЛА» (протокол № от 5 от 22.04.2020 г.).

Составитель д.ф.-м.ню Крученицкий Г.М.

Программа рассмотрена и согласована на заседании кафедры международных отношений и социально-экономических наук (протокол № 14 от 22.04.2020 г)

Аннотация

Дисциплина «Основы математического анализа» является обязательной дисциплиной и включена в часть блока Б1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения, направленность (профиль) образовательной программы

«Международное сотрудничество в сфере межконфессиональных и межрелигиозных коммуникаций».

Целью освоения дисциплины является получение основополагающих представлений о математическом аппарате используемом в моделировании и прогнозировании политических событий, развитие у студентов навыков аналитического мышления, умения применять математические методы в будущей профессиональной деятельности, включая проведение политических и социальных исследований.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

- ОПК-2 - Способен применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной безопасности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часа (включая зачет)

Вид учебной работы	Семестр
	3
Аудиторные занятия (всего)	52
<i>В том числе:</i>	
Лекции	24
Практические занятия	28
Самостоятельная работа (всего)	2
<i>В том числе:</i>	
Проработка учебного материала (изучение тем)	
Вид промежуточной аттестации - зачет	
Общая трудоемкость, час	108
зач. ед.	3

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены условия полноценного освоения материала данной программы на основе применения комбинированного обучения в инклюзивных группах, индивидуальных занятий, дистанционного обучения. При необходимости для каждого студента данной категории составляется индивидуальный учебный график, учитывающий, в том числе, рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	5
---------------------------------	---

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	18
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	20
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
13. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	20

1. **Наименование дисциплины.**

Дисциплина «Основы математического анализа» является обязательной дисциплиной и включена в часть блока Б1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения, направленность (профиль) образовательной программы

«Международное сотрудничество в сфере межконфессиональных и межрелигиозных коммуникаций».

1.1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение основополагающих представлений о математическом аппарате используемом в моделировании и прогнозировании политических событий, развитие у студентов навыков аналитического мышления, умения применять математические методы в будущей профессиональной деятельности, включая проведение политических и социальных исследований.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачи освоения дисциплины:

- раскрытие основных понятий высшей математики;
- изучение основных определений, аксиом и теорем;
- причинно-следственные связи событий (прошлых и настоящих).
- формирование навыков прогнозирования, будущих событий применяя строгий математический аппарат.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной безопасности	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенций установлены в основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения (приложение 2).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы математического анализа» является обязательной дисциплиной и включена в часть блока Б1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения, направленность (профиль) образовательной программы «Международное сотрудничество в сфере межконфессиональных и межрелигиозных коммуникаций».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часа (включая экзамен)

4.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы	Семестр
	2
Аудиторные занятия (всего)	52
<i>В том числе:</i>	
Лекции	24
Практические занятия	28
Самостоятельная работа (всего)	54
<i>В том числе:</i>	
Проработка учебного материала (изучение тем)	
Вид промежуточной аттестации - зачет	
Общая трудоемкость, час	108
зач. ед.	3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Всего час	Формы текущего контроля успеваемости
1	Множества	5	6	12	12	Типовой расчет, опрос.
2	Функции	5	6	12	12	Типовой расчет,

						опрос.
3	Предел последовательности.	5	6	12	11	Типовой расчет, опрос.
4	Предел функции	5	6	12	11	Типовой расчет, опрос.
5	Непрерывность функции	4	4	6	8	Типовой расчет, опрос.
Контроль						
Консультация		2				
ИТОГО		24	28	54	108	

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание раздела	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Множества	Понятие множества произвольных объектов. Подмножество, дополнение к множеству. Универсальное множество, пустое множество. Бесконечное множество, счетное множество. Операции с множествами: объединение и пересечение множеств, свойства этих операций. Соответствия между множествами, понятие взаимно-однозначного соответствия.	ОПК-2
2	Тема 2. Функции	Понятие функции как соответствия между двумя множествами. Способы задания функций. Графики функций. Свойства функций: монотонность, четность, периодичность, ограниченность. Область определения и область значений функций. Элементарные функции и их графики. Обратные функции. Сложные функции. Понятие бесконечной последовательности. Последовательность как функция натурального аргумента. Различные способы задания последовательности. Графическое изображение последовательности. Ограниченные последовательности.	ОПК-2
3	Тема 3. Предел последовательности.	Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Теоремы о связи между ними. Теоремы о бесконечно малых. Предел последовательности. Теорема о представлении последовательности, имеющей предел, через предел и бесконечно малую. Теорема о единственности предела. Теоремы о пределах (предел суммы, произведения	ОПК-2

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание раздела	Формируемые компетенции
		последовательностей, признак существования предела, теорема о двух милиционерах). Число ϵ . Второй замечательный предел.	
4	Тема 4. Предел функции	Определение предела функции в точке. Геометрический смысл предела функции. Предел функции в бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Теоремы о связи между ними. Теоремы о бесконечно малых. Прямая и обратная теоремы о выражении функции, имеющей предел в точке, через предел и бесконечно малую. Теорема о единственности предела функции в точке. Теоремы о пределе суммы, произведения и частного функций, имеющих пределы. Нахождение пределов функций. Раскрытие неопределенностей. Признаки существования пределов. Теорема о пределе функции, заключенной между двумя функциями, имеющими пределы (теорема о двух полицейских). Первый замечательный предел.	ОПК-2
5	Тема 5. Непрерывность функции	Определение непрерывности функции в точке. Типы разрывов. Определение непрерывности функции на языке приращений функции и аргумента. Эквивалентность двух определений непрерывности. Непрерывность элементарных функций. Доказательство непрерывности одной из элементарных функций по определению. Свойства непрерывных функций.	ОПК-2

5.3. Тематика практических занятий студентов

Практические занятия

№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.) оч.
1	Операции с множествами	6
2	Построение несложных графиков функций.	6
3	Вычисление пределов функции. Нахождение производных.	6

4	Построение графиков функций. Пределы и исследование функций.	6
5	Матрицы. Определители Системы линейных уравнений	4
Всего		28

5.4. Самостоятельная работа студента

Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего часов
	Тема 1	Множества	Подготовка к письменному отчету-защите по практическим работам. Подготовка к тестированию знаний фактического материала.	12
2	Тема 2.	Функции	Подготовка к устному собеседованию по теоретическим разделам Подготовка к тестированию знаний фактического материала	12
2	Тема 3.	Предел последовательности.	Подготовка к письменному отчету-защите по практическим работам. Подготовка к тестированию знаний фактического материала.	12
2	Тема 4.	Предел функции	Подготовка к письменному отчету-защите по	12

			практическим работам. Подготовка к устному собеседованию по теоретическим разделам.	
2	Тема 5.	Непрерывность функции	Подготовка к письменному отчету-защите по практическим работам. Подготовка к устному собеседованию по теоретическим разделам.	6
Итого				54

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- Основная и дополнительная литература по дисциплине.
- Интернет-ресурсы.
- Конспекты лекций.
- Материалы семинарских занятий.

Самостоятельная работа студентов организуется с использованием ресурсов:

Самостоятельная работа студентов организуется с использованием ресурсов:

- информационно-образовательная среда академии cheba.edupedia.ru,
- электронной библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru/>),
- научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- информационно-правовая система «Гарант» - www.garant.ru
- свободного доступа к интернет-ресурсам.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических (семинарских) занятий. Целью самостоятельной работы студентов по подготовке к практическим занятиям является освоение учебной дисциплины в полном объеме, углубление знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебно-методической литературой и нормативными источниками. Эта форма работы развивает у студентов самостоятельность мышления, умение делать выводы, связывать теоретические положения с практикой. В ходе практических (семинарских) занятий вырабатываются необходимые для публичных выступлений навыки, совершенствуется культура речи.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной безопасности	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	Семестр 3

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Критерии формирования оценок для промежуточной аттестации

Код компетенции	Описание этапов формирования компетенции	Критерии оценивания (признаки, на основании которых происходит оценка по показателям)	Шкалы оценивания		Наименование оценочных средств, соответствующих их конкретным этапам формирования компетенций
			Традиционная	Баллы	
ОПК-2	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые учебные задания не выполнены.	Удовл.	4-5	Типовой расчет, зачет
		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, без пробелов, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов.	Хор.	6-7	
		Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов.	Отл.	8-10	
	Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые учебные задания не выполнены.	Удовл.	4-5	Типовой расчет, зачет
		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, без пробелов, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов.	Хор.	6-7	
		Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов.	Отл.	8-10	
	Владеть: навыками применения современных	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые учебные задания не выполнены.	Удовл.	4-5	Типовой расчет, зачет

	информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, без пробелов, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов.	Хор.	6-7	
		Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов.	Отл.	8-10	

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Примерный перечень типовых расчетов по дисциплине.

1. Найти все частные производные второго порядка функции $u = 2x^2y - 3xyz^4 + z^2$ и $u''_{xy}(1, -1, 2)$.

2. Найти неопределенные интегралы:

1) $\int \left(4\sqrt{x} - \frac{2}{x^5} - \frac{6}{x} + 7\sin x + \frac{5}{\sqrt{9-x^2}} - 3 \right) dx$; 2) $\int \sqrt{3x-2} dx$;

3) $\int \frac{dx}{x-\sqrt{x}}$; 4) $\int \ln x dx$; 5) $\int \frac{(2x+3)dx}{(x+1)^2(x^2+2)}$.

3. Для функции $y = \cos^3 \frac{x}{3}$ найти дифференциалы первого и второго порядков dy и d^2y .

4. Используя определение производной, найти производную функции $y = \sin(2x+1)$

5. Найти производные $y'_x = \frac{dy}{dx}$ заданных функций:

1) $y = \sqrt{\frac{x-1}{x^2+1}}$; 2) $y = \frac{1}{2} \sin^2 x + \ln \cos x$;

3) $y = \arcsin(x \cdot \sqrt{x^2+1})$;

4) $x = e^t \operatorname{tg} t, y = e^t \sin t$; 5) $e^y + xy = e$.

Примерный перечень вопросов для подготовки к текущему контролю.

1. Числовые множества. Множества N и Z. Операции сложения и умножения в этих множествах и их свойства.

2. Множества Q и R. Свойства арифметических операций в этих множествах.

3. Кванторы существования и общности, их значение и применение в записи математических выражений. Ограниченные и неограниченные множества. Точные грани числовых множеств.
4. Операции над множествами. Объединение, пересечение и дополнение множеств.
5. Понятие числовой последовательности. Способы задания числовой последовательности.
6. Понятие предела последовательности. Сходящиеся и расходящиеся последовательности.
7. Определение предела числовой последовательности. Единственность предела.
8. Свойства сходящихся последовательностей. Ограниченные числовые последовательности и их свойства.
9. Способы вычисления пределов последовательностей (с примером).
10. График функции. Преобразование графиков функций.
11. Монотонные числовые последовательности. Точная верхняя и нижняя грани числовой последовательности.
12. Необходимое и достаточное условие сходимости числовой последовательности (критерий Коши).
13. Определение функции. Способы задания функций. Композиция функций.
14. Точки экстремума. Необходимое и достаточное условия существования экстремума в точке.
15. Ограниченные и неограниченные функции. Функции, ограниченные сверху и ограниченные снизу. Монотонные функции.
16. Сложная функция. Понятие обратной функции и условие ее существования.
17. неявно заданные функции. Функции, заданные параметрически.

Примерный перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Определение предела функции по Коши. Другие определения предела. Их эквивалентность.
2. Различные типы пределов функции. Односторонние конечные пределы функции в точке. Бесконечные пределы функции в конечной точке.
3. Различные типы пределов функции. Односторонние бесконечные пределы в точке. Конечный предел функции в бесконечности.

4. Локальные свойства функции, имеющей предел. Ограниченность функции, имеющей предел в точке. Знакопостоянство функции в окрестности предельной точки.
5. Свойства функций, имеющих предел, связанные с арифметическими операциями над ними. Теоремы о пределах.
6. Бесконечно малые функции. Их связь с бесконечно большими. Свойства бесконечно малых функций.
7. Теорема о существовании предела монотонной функции на отрезке. Свойства функции, непрерывной на отрезке.
8. Понятие непрерывности функции в точке. Определение непрерывности. Непрерывность функции в точке справа и слева.
9. Точки разрыва функции и их классификация.
10. Нахождение точек разрыва функций. Локальные свойства непрерывных функций.
11. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малых функций и их использование при вычислении пределов.
12. Первый и второй замечательный пределы (один с выводом). Их применение при вычислении пределов.
13. Сравнение бесконечно малых функций. Критерий определения бесконечно малой более высокого порядка, Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной. Понятие односторонней производной.
14. Уравнение касательной и нормали к графику функции.
15. Определение дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий и промежуточный контроль (зачет, экзамен), контроль самостоятельной работы студентов (контрольная работа, реферат или доклад, эссе)

Реферат - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Контрольная работа - одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности учащихся в учебном процессе, об эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия. Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);

- письменная (письменный опрос, написание эссе и т.д.);

- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля. Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарские занятия, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучающихся по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Кутузов, А.С. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной : [16+] / А.С. Кутузов. – 2-е изд. стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 127 с.
2. Туганбаев, А.А. Математический анализ: производные и графики функций : [16+] / А.А. Туганбаев. – 3-е изд., стереотип. – Москва : ФЛИНТА, 2017. – 91 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Буров, А.Н. Математический анализ: прикладные задачи : [16+] / А.Н. Буров, Н.Г. Вахрушева ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 79 с.
2. Математический анализ : учебное пособие / авт.-сост. Е.П. Ярцева ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 265 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Федеральный портал «Российское образование» www.edu.ru
- 2.«Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов» fcior.edu.ru
- 3.«Единое окно доступа к информационным ресурсам» windows.edu.ru
- 4.Справочно-правовая система «Гарант» garant.ru
- 5.Электронной библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru/>),
6. Всемирная торговая организация (ВТО) <http://www.wto.org/>
7. МИД РФ <http://www.mid.ru/>
- 8.International Studies Association (ISA) <http://www.isanet.org/>
- 9.Россия в глобальной политике <http://www.globalaffairs.ru/>
10. Российская государственная библиотека <https://www.rsl.ru/>
11. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Основы математического анализа»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные научно-педагогическими работниками кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении всех видов практических работ по дисциплине. Проводимые в различных формах коллективные тренинги, эссе, решение типовых расчетов, учебное экспертирование дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

10.2. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации.

1. При изучении тем студентам необходимо повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу, а также учебный материал, находящийся в указанных информационных ресурсах.
2. После изучения каждой темы дисциплины необходимо ответить на вопросы контрольного теста с целью оценивания знаний и получения баллов.
3. После изучения темы приступить к выполнению контрольной работы, руководствуясь методическими рекомендациями по ее выполнению.
4. По завершению изучения учебной дисциплины в семестре студент обязан пройти промежуточную аттестацию. Вид промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом.
5. К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие требования рабочего учебного плана

10.3. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине активно используется: компьютерная техника, оснащенная следующим программным обеспечением:

- операционной системой MicrosoftWindows 8.1;
- текстовым редактором MicrosoftWord (2003 и выше);
- средством для просмотра pdf-файлов AdobeReader;
- редактором MicrosoftPowerPoint;
- справочно-правовая система «Гарант» www.garant.ru

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- Компьютеры с выходом в сеть Интернет;
- Учебная аудитория

- Оборудование учебной аудитории: мебель, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, ноутбук
- Учебная библиотека

13. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

-Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры (приказ Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 года № 301)

-Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн).