

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан факультета истории
и международных отношений
(О. И. Амурская)
«30» августа 2020 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
(ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНИКОВ)»

Уровень основной профессиональной образовательной программы –
бакалавриат

Направление подготовки – **41.03.05 Международные отношения**

Направленность (профиль) подготовки – **Международные отношения и
внешняя политика**

Форма обучения – **очная**

Сроки освоения ОПОП – **нормативный, 4 года**

Факультет истории и международных отношений

Кафедра математики и методики преподавания математических дисциплин

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Основы математического анализа (для международных)» являются формирование компетенций ФГОС ВО и изучение базовых понятий математического анализа и формирование математической культуры студентов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

2.1. Учебная дисциплина «Основы математического анализа (для международных)» Б1.Б.6 относится базовой части Блока Б1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Математика (алгебра, геометрия и начала анализа) в объёме школьной программы.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной учебной дисциплиной:

- ГИА.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-4	способность понимать и использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	применять методы математического анализа и моделирования	математическими методами исследования задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
2.	ОК-5	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	навыками работы с компьютером как средством получения, хранения, переработки и управления информацией

2.5 Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА (ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНИКОВ)	
Цель дисциплины	Целями освоения учебной дисциплины «Основы математического анализа (для международных)» являются изучение базовых понятий математического анализа и формирование математической культуры студентов.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные компетенции

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-4	способность понимать и использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Уметь применять методы математического анализа и моделирования. Владеть математическими методами исследования задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, организации самостоятельных работ.	Экспертная оценка на основе индивидуального собеседования	Пороговый – владение базовыми понятиями, предусмотренными программой. Стандартный – свободное владение материалом, предусмотренным программой. Повышенный – выше стандартного.
ОК-5	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных	Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. Владеть навыками работы с компьютером как средством получения, хранения, переработки и управления	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, организации самостоятельных работ.	Экспертная оценка на основе индивидуального собеседования	Пороговый – владение базовыми понятиями, предусмотренными программой. Стандартный – свободное владение материалом, предусмотренным программой. Повышенный – выше стандартного.

	компьютерных сетях	информацией.			
--	--------------------	--------------	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 2 часов	
Контактная работа обучающегося с преподавателем	38	38	
В том числе:			
Лекции (Л)	19	19	
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	19	19	
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа студента (всего)	34	34	
В том числе			
СРС в семестре			
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
Другие виды СРС			
Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям	19	19	
Подготовка к самостоятельной работе по математическому анализу	15	15	
СРС в период сессии			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	3	3
	экзамен (Э)		
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2	1	Множества. Логика.	Множества. Подмножества. Операции с множествами, диаграммы Венна. Свойства операций с множествами. Декартово произведение множеств.

		<p>Отображения. Функции алгебры логики, таблицы истинности. Кванторы. Свойства функций алгебры логики. Предикаты. Метод математической индукции. Сочетания, размещения. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.</p>
2	Пределы	<p>Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Свойства пределов, связанные с арифметическими операциями над последовательностями. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Число ϵ. Предел функции в точке. Свойства пределов функций. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их свойства. Предел функции в бесконечности. Замечательные пределы.</p>
3	Дифференциальное исчисление функций одного переменного	<p>Непрерывность функции в точке. Свойства непрерывных функций. Точки разрыва и их классификация. Производная функции, ее смысл в различных задачах. Производная суммы, разности, произведения и частного. Производные элементарных функций. Дифференцируемость и дифференциал, его геометрический смысл. Правила нахождения дифференциала. Производная обратной и сложной функции. Свойства функций, непрерывных на отрезке. Понятие кривой. Уравнение касательной. Производные и дифференциалы высших порядков. Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя. Формула Тейлора с остаточным членом в форме Пеано и форме Лагранжа. Представление некоторых функций по формуле Тейлора.</p>
4	Исследование функций и построение графиков	<p>Условие монотонности функции. Экстремумы функции, необходимое условие. Достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значения функции на</p>

			отрезке. Выпуклость вверх и вниз, точки перегиба. Асимптоты функции. Общая схема исследования функции и построение ее графика.
--	--	--	--

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ПЗ	СРС	Всего	
1	2	3	4	6	7	8	9
2	1	Множества. Логика.	4	4	6	14	проверка решений задач (2-4 неделя)
2	2	Пределы	4	4	8	16	проверка решений задач (5-8 неделя)
2	3	Дифференциальное исчисление функций одного переменного	7	7	12	26	проверка решений задач (9-14) неделя)
2	4	Исследование функций и построение графиков	4	4	8	16	проверка решений задач (15-18) неделя самостоятельная работа по математическому анализу (19 неделя)
		ИТОГО	19	19	34	72	зачет

2.3 Лабораторный практикум не предусмотрен.

2.4. Примерная тематика курсовых работ. Не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
2	1	Множества. Логика.	Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию №2 Подготовка к самостоятельной работе по математическому анализу	2 4
2	2	Пределы	Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию №3 Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию №4 Подготовка к самостоятельной работе по математическому анализу	2 2 4
2	3	Дифференциальное исчисление функций одного переменного	Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию №5 Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию №6 Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию №7 Подготовка к самостоятельной работе по математическому анализу	3 3 3 3
2	4	Исследование функций и построение графиков	Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию №8 Выполнение заданий при подготовке к семинарскому занятию №9 Подготовка к самостоятельной работе по математическому анализу	2 2 4
ИТОГО в семестре:				34
ИТОГО				34

3.2. График работы студента
Семестр № 2

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Задачи	ДЗ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Самостоятельная работа по математическому анализу																					+

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(см. Фонд оценочных средств)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие. - СПб.: Лань, 2016. - 492 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73084 (дата обращения: 25.05.2020).	1-4	2	ЭБС	
2.	Фихтенгольц, Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 1. [Электронный ресурс] : учебник. - СПб. : Лань, 2016. - 608 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71768 (дата обращения: 25.05.2020).	1-4	2	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Ильин, В.А. Основы математического анализа [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - 7-е изд., стер. - М. : Физматлит, 2009. - Ч. I. - 647 с. - (Курс высшей математики и математической физики. Вып. 1). – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76686 (дата обращения: 25.05.2020)	1-4	2	ЭБС	
2.	Ильин, В. А. Основы математического анализа. В 2-х частях [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - 5-е изд. - М. : Физматлит, 2009. - Ч. II. - 464 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83225 (дата обращения: 25.05.2020)	1-4	2	ЭБС	
3.	Кудрявцев, Л. Д. Краткий курс математического анализа [Электронный ресурс] : учебник : в 2-х т. / Л. Д. Кудрявцев. - 3-е изд., перераб. - М. : Физматлит, 2009. - Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды. - 400 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82814 (дата обращения: 25.05.2020)	1-4	2	ЭБС	

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

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 25.05.2020).
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 25.05.2020).
3. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 25.05.2020).
4. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата

- обращения: 25.05.2020).
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 25.05.2020).
 6. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань, [1990 -]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 25.05.2020).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru> , свободный (дата обращения: 25.05.2020).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>, свободный (дата обращения: 25.05.2020).
3. EXponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru/> , свободный (дата обращения: 25.05.2020).
4. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru/> , свободный (дата обращения: 25.05.2020).
5. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru> , свободный (дата обращения: 25.05.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.2 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций – видеопроектор, экран настенный. Два компьютерных класса.

6.3. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерных классах установлены средства MS Office: Word, Excel, Power Point и др.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ для ФГОС ВПО

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: множество, предел, непрерывность, производная.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/домашние задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо

ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.
2. Проверка домашних заданий посредством электронной почты.
3. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (просмотр видеоматериалов).

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Набор ПО в компьютерных классах	
Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows Pro	договор №Tr000043844 от 22.09.15г
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений FastStoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемое ПО
Набор ПО для кафедральных ноутбуков	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений FastStoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО). *(выбрать используемые инструменты)*

11. Иные сведения

Отсутствуют

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Множества. Логика.	ОК-4, ОК-5	Зачет
2	Пределы	ОК-4, ОК-5	Зачет
3	Дифференциальное исчисление функций одного переменного	ОК-4, ОК-5	Зачет
4	Исследование функций и построение графиков	ОК-4, ОК-5	Зачет

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-4	способность понимать и использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знать	
		1 основы теоретического и экспериментального исследования законов естественнонаучных дисциплин	ОК4 З1
		уметь	
		1 формулировать задачу	ОК4 У1
		2 искать пути её решения	ОК4 У2
		3 пользоваться справочной	ОК4 У3

		литературой по математике	
		владеть	
		1 способностью понимать и использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	OK4 B1
OK-5	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	знать	
		1 основные методы получения, хранения, переработки информации	OK5 Z1
		2 алгоритмы решения типовых задач	OK5 Z2
		уметь	
		1 грамотно обосновывать утверждения	OK5 Y1
		2 решать задачи различного уровня сложности	OK5 Y2
		владеть	
		1 основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером возникающих в ходе профессиональной деятельности	OK5 B1

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (зачет)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
	Вопросы к зачету по разделам 1-4:	
1	Множества. Подмножества. Операции с множествами, диаграммы Венна.	OK4 Y1 OK5 Z1
2	Свойства операций с множествами.	OK4 B1 OK5 B1
3	Декартово произведение множеств. Отображения.	OK4 U3 OK5 Y2

4	Функции алгебры логики, таблицы истинности. Кванторы.	OK4 Y2 OK5 32
5	Свойства функций алгебры логики.	OK4 33 OK5 B1
6	Метод математической индукции.	OK4 Y2 OK5 31
7	Сочетания, размещения.	OK4 Y2 OK5 31
8	Треугольник Паскаля.	OK4 Y1 OK5 B1
9	Бином Ньютона.	OK4 Y1 OK5 32
10	Числовые последовательности.	OK4 Y1 OK5 32
11	Монотонность, ограниченность числовых последовательностей.	OK4 33 OK5 Y1
12	Предел числовой последовательности.	OK4 B1 OK5 32
13	Свойства сходящихся последовательностей.	OK4 Y2 OK5 B1
14	Свойства пределов, связанные с арифметическими операциями над последовательностями.	OK4 Y2 OK5 32
15	Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Свойства.	OK4 Y1 OK5 31
16	Неопределенности.	OK4 B1 OK5 B1
17	Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	OK4 Y3 OK5 Y2
18	Число e .	OK4 Y2 OK5 32
19	Принцип вложенных отрезков.	OK4 33 OK5 B1
20	Теорема Больцано-Вейерштрасса.	OK4 Y2 OK5 Y1
21	Предел функции в точке. Эквивалентность двух определений.	OK4 Y2 OK5 31
22	Свойства пределов функций.	OK4 Y2 OK5 31
23	Свойства пределов функций, связанные с арифметическими операциями над последовательностями.	OK4 Y1 OK5 B1
24	Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их свойства.	OK4 Y1 OK5 32
25	Предел функции в бесконечности.	OK4 32 OK5 Y1
26	Непрерывность функции в точке. Свойства.	OK4 Y2 OK5 B1
27	Непрерывность сложной функции.	OK3 Y1 OK5 32
28	Непрерывность некоторых элементарных функций.	OK4 Y2 OK5 Y2
29	Первый замечательный предел.	OK4 31 OK5 B1
30	Второй замечательный предел.	OK4 Y2 OK5 Y2
31	Некоторые следствия второго замечательного предела.	OK4 Y2 OK5 32
32	Символы O , o , эквивалентность функций в точке.	OK4 32 OK5 Y1
33	Эквивалентность некоторых функций степенным в нуле. Использование эквивалентных функций для вычисления пределов.	OK4 31 OK5 B1
34	Производная функции, ее геометрический смысл.	OK4 Y1 OK5 B1
35	Касательная к кривой.	OK4 Y1 OK5 32
36	Производная суммы, разности, произведения и частного.	OK4 Y1 OK5 32
37	Производная сложной функции.	OK4 33 OK5 Y1
38	Производная обратной функции.	OK4 B1 OK5 32
39	Производные элементарных функций.	OK4 Y2 OK5 B1
40	Правило Лопиталья.	OK4 33 OK5 B1
41	Локальный экстремум. Теорема Ферма.	OK4 Y2 OK5 Y1
42	Достаточное условие монотонности функции.	OK4 Y2 OK5 31
43	Достаточные условия экстремума функции.	OK4 Y2 OK5 Y2

44	Выпуклость вверх и вниз.	OK4 У2 OK5 З2
45	Точки перегиба.	OK4 З2 OK5 У1
46	Асимптоты функции.	OK4 У3 OK5 У2
47	Общая схема исследования функции и построение ее графика.	OK4 У2 OK5 З2

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Основы математического анализа (для международников)». (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

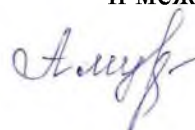
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю:

Декан факультета истории
и международных отношений
(О. И. Амурская)

 «30» августа 2020 года

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
«ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
(ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНИКОВ)»

Направление подготовки
41.03.05.

Направленность (профиль)
Международные отношения и внешняя политика

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Рязань 2020

1. Цель освоения дисциплины
изучение базовых понятий математического анализа и
формирование математической культуры студентов. Место
дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к базовым дисциплинам Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе (2 семестр).

2. Трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине,
соотнесенные с планируемыми результатами освоения
образовательной программы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-4	способность понимать и использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	применять методы математического анализа и моделирования	математическим и методами исследования задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
2.	ОК-5	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	навыками работы с компьютером как средством получения, хранения, переработки и

		переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях			управления информацией
--	--	--	--	--	------------------------

4. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения
 Зачет (IV семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.