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

Утверждаю:

И. о. декана факультета истории
и международных отношений

(О. И. Амурская)

«30» августа 2018 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, 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Основы математического анализа (для международников)» 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 международников)» 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 международников)» 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.

			Отображения. Функции алгебры логики, таблицы истинности. Кванторы. Свойства функций алгебры логики. Предикаты. Метод математической индукции. Сочетания, размещения. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.
	2	Пределы	Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Бесконечно малые и бесконечно больше последовательности. Свойства пределов, связанные с арифметическими операциями над последовательностями. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Число **е.** Предел функции в точке. Свойства пределов функций. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их свойства. Предел функции в бесконечности. Замечательные пределы.
	3	Дифференциальное исчисление функций одного переменного	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.
	4	Исследование функций и построение графиков	Условие монотонности функции. Экстремумы функции, необходимое условие. Достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значения функции на

			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: 10.04.2018).	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: 10.04.2018).	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: 15.04.2018).	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: 15.04.2018).	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: 15.04.2018).	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: 15.04.2018).
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: http://window.edu.ru, свободный (дата обращения: 15.04.2018).
3. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com (дата обращения: 15.04.2018).
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: 15.04.2018).
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа:

http://fcior.edu.ru, свободный (дата обращения: 15.04.2018).

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: 15.04.2018).

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: 15.04.2018).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm, свободный (дата обращения: 15.04.2018).
3. EXPonenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: http://old.exponenta.ru/ , свободный (дата обращения: 15.04.2018).
4. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mccme.ru/ , свободный (дата обращения: 15.04.2018).
5. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: http://www.edu.ru , свободный (дата обращения: 15.04.2018).

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; помечать 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 удается 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

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):
Операционная система WindowsPro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.);
Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО);
Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распространяемое ПО);
PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО);
Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО);
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):
Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.);
Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО);
Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распространяемое ПО);
PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО);
Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО);
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО).

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 литературой по математике	ОК4 У3
		владеть	
		1 способностью понимать и использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОК4 В1
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	знать	
		1основные методы получения, хранения, переработки информации	ОК5 З1
		2 алгоритмы решения типовых задач	ОК5 З2
		уметь	
		1 грамотно обосновывать утверждения	ОК5 У1
		2 решать задачи различного уровня	ОК5 У2

		сложности	
		владеть	
		1 основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером возникающих в ходе профессиональной деятельности	ОК5 В1

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.	ОК4 У1 ОК5 З1
2	Свойства операций с множествами.	ОК4 В1 ОК5 В1
3	Декартово произведение множеств. Отображения.	ОК4 У3 ОК5 У2
4	Функции алгебры логики, таблицы истинности. Кванторы.	ОК4 У2 ОК5 З2
5	Свойства функций алгебры логики.	ОК4 З3 ОК5 В1
6	Метод математической индукции.	ОК4 У2 ОК5 З1
7	Сочетания, размещения.	ОК4 У2 ОК5 З1
8	Треугольник Паскаля.	ОК4 У1 ОК5 В1
9	Бином Ньютона.	ОК4 У1 ОК5 З2
10	Числовые последовательности.	ОК4 У1 ОК5 З2
11	Монотонность, ограниченность числовых последовательностей.	ОК4 З3 ОК5 У1
12	Предел числовой последовательности.	ОК4 В1 ОК5 З2
13	Свойства сходящихся последовательностей.	ОК4 У2 ОК5 В1
14	Свойства пределов, связанные с арифметическими операциями над последовательностями.	ОК4 У2 ОК5 З2
15	Бесконечно малые и бесконечно больше последовательности. Свойства.	ОК4 У1 ОК5 З1
16	Неопределенности.	ОК4 В1 ОК5 В1
17	Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	ОК4 У3 ОК5 У2
18	Число **е.**	ОК4 У2 ОК5 З2
19	Принцип вложенных отрезков.	ОК4 З3 ОК5 В1
20	Теорема Больцано-Вейерштрасса.	ОК4 У2 ОК5 У1
21	Предел функции в точке. Эквивалентность двух	ОК4 У2 ОК5 З1

	определений.	
22	Свойства пределов функций.	ОК4 У2 ОК5 З1
23	Свойства пределов функций, связанные с арифметическими операциями над последовательностями.	ОК4 У1 ОК5 В1
24	Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их свойства.	ОК4 У1 ОК5 З2
25	Предел функции в бесконечности.	ОК4 З2 ОК5 У1
26	Непрерывность функции в точке. Свойства.	ОК4 У2 ОК5 В1
27	Непрерывность сложной функции.	ОК3 У1 ОК5 З2
28	Непрерывность некоторых элементарных функций.	ОК4 У2 ОК5 У2
29	Первый замечательный предел.	ОК4 З1 ОК5 В1
30	Второй замечательный предел.	ОК4 У2 ОК5 У2
31	Некоторые следствия второго замечательного предела.	ОК4 У2 ОК5 З2
32	Символы *O, o*, эквивалентность функций в точке.	ОК4 З2 ОК5 У1
33	Эквивалентность некоторых функций степенным в нуле. Использование эквивалентных функций для вычисления пределов.	ОК4 З1 ОК5 В1
34	Производная функции, ее геометрический смысл.	ОК4 У1 ОК5 В1
35	Касательная к кривой.	ОК4 У1 ОК5 З2
36	Производная суммы, разности, произведения и частного.	ОК4 У1 ОК5 З2
37	Производная сложной функции.	ОК4 З3 ОК5 У1
38	Производная обратной функции.	ОК4 В1 ОК5 З2
39	Производные элементарных функций.	ОК4 У2 ОК5 В1
40	Правило Лопиталя.	ОК4 З3 ОК5 В1
41	Локальный экстремум. Теорема Ферма.	ОК4 У2 ОК5 У1
42	Достаточное условие монотонности функции.	ОК4 У2 ОК5 З1
43	Достаточные условия экстремума функции.	ОК4 У2 ОК5 У2
44	Выпуклость вверх и вниз.	ОК4 У2 ОК5 З2
45	Точки перегиба.	ОК4 З2 ОК5 У1
46	Асимптоты функции.	ОК4 У3 ОК5 У2
47	Общая схема исследования функции и построение ее графика.	ОК4 У2 ОК5 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.