

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.07.2022 11:01:21
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a980a5918a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Факультет гуманитарных и социальных наук**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Высшая математика

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

41.03.00 Политические науки и регионоведение

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

41.03.01 Зарубежное регионоведение: Китай, Арабский Восток

41.03.04 Политология

2022 г.

1. Цель освоения дисциплины:

- Целями освоения дисциплины являются:
- овладение основными понятиями и методами следующих разделов: линейная алгебра, аналитическая геометрия на плоскости, теория множеств теория пределов, дифференциальное исчисление функций одной переменной, интегралы.
 - выработка навыков решения задач по указанным разделам математики,
 - развитие логического мышления.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Высшая математика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта.
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Использует информационные технологии и программные средства для поиска, обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде, и с учетом требований информационной безопасности.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Высшая математика»..

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	Введение в политическую науку	Сравнительная политология Современная российская политика: политические отношения и политический процесс

	ограничений.		Политический менеджмент: электоральный менеджмент Основы дипломатической службы Преддипломная практика
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Информатика Введение в политическую науку	Политический анализ и прогнозирование: методы моделирования политических процессов Политическая психология: введение в теорию игр Политический анализ и прогнозирование: понятийный аппарат, концепции и теории Политические проблемы конституционных основ государства GR-менеджмент: зарубежная и российская практика Социальные сети: техники мониторинга Коррупция как фактор современной политики Ознакомительная практика Преддипломная практика

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Высшая математика» составляет 2 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы		Всего, ак.ч.	Семестр
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		51	51
в том числе:			
Лекции (ЛК)		17	17
Семинарские занятия (СЗ)		34	34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		12	12
<i>Контроль (зачёт), ак.ч.</i>		9	9
Общая трудоёмкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. Содержание дисциплины

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Элементы	Тема 1.1. Понятие множества. Способы задания	ЛК, СЗ

теории множеств	множеств (перечисление элементов, характеристическое свойство).	
	Тема 1.2. Диаграммы Эйлера-Венна. Операции над множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.	ЛК, СЗ
	Тема 1.3. Понятия конечного, счётного и несчётного множества	ЛК
Раздел 2. Элементы линейной алгебры	Тема 2.1. Решение систем линейных уравнений с 2 и 3 неизвестными. Метод Гаусса.	ЛК, СЗ
	Тема 2.2. Метод Крамера. Понятие матрицы и определителя матрицы	ЛК, СЗ
Раздел 3. Элементы аналитической геометрии	Тема 3.1. Декартовы координаты. Различные виды уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.	ЛК, СЗ
	Тема 3.2. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, парабола, гипербола	ЛК
Раздел 4. Элементы математического анализа	Тема 4.1. Понятие функции, свойства функций. Предел функции, арифметические свойства предела, замечательные пределы.	ЛК, СЗ
	Тема 4.2. Производная функции, геометрический и физический смысл производной. Понятие производных высших порядков.	ЛК, СЗ
	Тема 4.4. Исследование функций с помощью производных. Построение графиков функций.	ЛК, СЗ
	Тема 4.3. Неопределённый интеграл. Определённый интеграл, его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и	

	доской	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Михеев В.И., Павлюченко Ю.В. Высшая математика, краткий курс: Учеб. пособие. — 2-е изд., испр. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 196 с. — ISBN 978-5-9221-0978-9.
2. Бернштейн Т.В., Храмова Т.В. Практикум по дискретной математике: Учебное пособие. — Новосибирск: Изд-во СибГУТИ, 2014. — 131 с.
3. Москаленко «Элементы теории множеств и теории графов: сборник задач и упражнений с решениями по разделу математики "Дискретная математика"».
4. Баврин И.И. Краткий курс высшей математики для химико-биологических и медицинских специальностей. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. — 328 с.

б) дополнительная литература:

1. В.А. Успенский «Апология математики»
2. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов: задачи, тесты, упражнения,

в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля*:

1. Собственный конспект лекций по курсу «Высшая математика».

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Балльно-рейтинговая система оценки уровня знаний

Вид задания	Число заданий	Кол-во баллов	Сумма баллов
1. Посещения семинарских занятий	18	0,55	10
2. Контрольные работы	2	15	30
3. Самостоятельные работы	6	5	30
4. Зачёт	1	30	30
ИТОГО			100

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости) (В соответствии с Приказом Ректора №996 от 27.12.2006 г.):

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Баллы для перевода оценок	Оценки	Оценки ECTS
86 – 100	5	95 - 100	5+	A
		86 - 94	5	B
69 – 85	4	69 - 85	4	C
51 – 68	3	61 - 68	3+	D
		51 - 60	3	E
0 – 50	2	31 - 50	2+	FX
		0 - 30	2	F

1. Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.
2. Отсутствие на занятии, контрольной/самостоятельной работе считается уважительным только в случае болезни студента, что подтверждается наличием у него медицинской справки. Справка должна быть предоставлена на следующее практическое занятия после её закрытия.
3. Студент допускается к итоговому контролю с любым количеством баллов, набранным в семестре, но при условии, что у него имеется теоретическая возможность получить не менее 31 балла.
4. Если в итоге за семестр студент получил менее 31 балла, то ему выставляется оценка F и он должен повторить дисциплину в установленном порядке. Если же в итоге студент получил не менее 31 балла, т.е. F_x, то ему разрешается добор необходимого (до 51) количества баллов путём повторного одноразового выполнения предусмотренных итоговых контрольных мероприятий; при этом аннулируются, по усмотрению преподавателя, соответствующие предыдущие результаты. Ликвидация задолженностей проводится в сроки, установленные деканатом.
5. В случае дистанционного проведения лекций зачёт (устный) заменяется тестами в ТУИС.

РАЗРАБОТЧИК:

к.ф.м.-н., ассистент
математического института им. С.М. Никольского

Мозохина А.С.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Математический институт им. С.М. Никольского

Муравник А.Б.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВПО:
Заведующий кафедрой ТИМО РУДН**

Дегтерев Д.А.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.