

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		



УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ФМИАТ
от «_18_» 05 2021 г., протокол № 4/21
Председатель _____ Волков М.А.
подпись, расшифровка подписи
«_18_» 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Введение в математику
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Прикладной математики
Курс	1

Направление (специальность): 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль/специализация): Имитационное моделирование и анализ данных

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 1 сентября 2021 г.

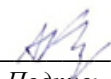

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №_10_ от _22.04_ 2022 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Гаврилова М.С.	ПМ	Доцент, к.ф.м.н.

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
 / <u>Бутов А.А.</u> / <i>Подпись</i> / <i>ФИО</i> «_18_» 05 2021 г.	 / <u>Бутов А.А.</u> / <i>Подпись</i> / <i>ФИО</i> «_18_» 05 2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины: освоение классических разделов элементарной математики, которым в школе уделяется мало внимания; формирование уровня математической культуры, достаточного для понимания и усвоения последующих курсов, базирующихся на данной дисциплине; привитие навыков исследовательской работы.

Задачи освоения дисциплины: изучение базовых понятий математического анализа, алгебры, геометрии, математической логики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Введение в математику» (Б1.В.1.04) относится к дисциплинам Вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки – 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им в школе. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующей дисциплины «Комплексный анализ», а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-1 – способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;	Знать: основы теории множеств; основные комбинаторные функции; комплексные числа; основные понятия математического анализа; основные понятия алгебры и геометрии; основные понятия математической логики.
ПК-2 – способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности.	Уметь: пользоваться методом математической индукции и основами математической логики; строить графики функций, заданных в явном виде и параметрически; решать уравнения и неравенства средней сложности; вычислять пределы; вычислять производные. Владеть: методом математической индукции; методами построения графиков функций; методами решения алгебраических уравнений и неравенств; навыками нахождения пределов и производных.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 6 зачетных единиц.

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		1
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	36	36/36
Аудиторные занятия	36	36/36
Лекции	18	18/18
Семинары и практические занятия	18	18/18
Лабораторные работы, практикумы	–	–
Самостоятельная работа	144	144
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
Курсовая работа	–	–
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен 36	экзамен 36
Всего часов по дисциплине	216	216

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

4.3. Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения: очная.

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
1 семестр							
<i>Раздел 1. Основные математические объекты</i>							

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. Алгебраические преобразования	10	1	1			8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
2. Многочлены. Алгебраические уравнения и неравенства.	10	1	1			8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
3. Математическая индукция	10	1	1			8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
4. Комбинаторика. Начала математической логики.	10	1	1			8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
5. Основы теории множеств	10	1	1			8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
6. Комплексные числа	10	1	1			8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
7. Числовые функции и их графики	10	1	1			8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
<i>Раздел 2. Предел последовательности, предел функции, непрерывность</i>							
8. Числовые последовательности	10	1	1			8	устный опрос, проверка решения

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

						задач, контрольн ая работа
9. Предел последовательно сти	20	2	2			16 устный опрос, проверка решения задач, контрольн ая работа
10. Предел функции	20	2	2			16 устный опрос, проверка решения задач, контрольн ая работа
11. Непрерывность функции в точке	10	1	1			8 устный опрос, проверка решения задач, контрольн ая работа
12. Асимптоты	10	1	1			8 устный опрос, проверка решения задач, контрольн ая работа
<i>Раздел 3. Производная и дифференциал</i>						
13. Производная и дифференциал функции	20	2	2			16 устный опрос, проверка решения задач, контрольн ая работа
14. Производная неявно заданной функции. Производная функции, заданной параметрически.	10	1	1			8 устный опрос, проверка решения задач, контрольн ая работа
15. Применение производных для исследования функций.	10	1	1			8 устный опрос, проверка решения задач,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

							контрольн ая работа
Экзамен	36						
Всего	216	18	18			144	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные математические объекты.

Тема 1. Алгебраические преобразования.

Тема 2. Многочлены. Алгебраические уравнения и неравенства.

Тема 3. Математическая индукция.

Тема 4. Комбинаторика. Размещения, перестановки, сочетания, композиция, разбиение. Начала теории вероятностей. Начала математической логики. Высказывания, предикаты, отрицания высказываний.

Тема 5. Основы теории множеств.

Тема 6. Комплексные числа. Операции над комплексными числами. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Модуль, аргумент. Формула Муавра. Извлечение корня из комплексного числа. Экспоненциальная запись комплексных чисел.

Тема 7. Числовые функции и их графики. Способы задания кривых. Построение кривых по точкам. Графики элементарных функций. Полярные координаты. Построение кривых в полярных координатах.

Раздел 2. Предел последовательности, предел функции, непрерывность.

Тема 8. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Монотонные последовательности.

Тема 9. Предел последовательности. Арифметические свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Число “ e ” и связанные с ним пределы. Предельные точки последовательности. Верхний и нижний пределы.

Тема 10. Предел функции по Коши и по Гейне. Замечательные пределы. Односторонние пределы. Сравнение функций.

Тема 11. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва первого, второго рода. Свойства непрерывных функций. Непрерывность элементарных функций.

Тема 12. Асимптоты и графики функций.

Раздел 3. Производная и дифференциал.

Тема 13. Производная и дифференциал функции. Геометрический смысл производной. Правила вычисления производных. Дифференциал функции.

Тема 14. Производная неявно заданной функции. Производная функции, заданной параметрически.

Тема 15. Применение производных для исследования функций. Экстремумы. Задачи на наибольшие и наименьшие значения.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Основные математические объекты.

Тема 1. Алгебраические преобразования (семинар).

1. Алгебраические преобразования.

Тема 2. Многочлены. Алгебраические уравнения и неравенства (семинар).

1. Многочлены.
2. Алгебраические уравнения и неравенства.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 3. Математическая индукция (семинар).

1. Математическая индукция.

Тема 4. Комбинаторика. Начала математической логики (семинар).

1. Размещения, перестановки, сочетания, композиция, разбиение.
2. Высказывания, предикаты, отрицания высказываний.

Тема 5. Основы теории множеств (семинар).

1. Основы теории множеств. Действия над множествами.

Тема 6. Комплексные числа (семинар).

1. Операции над комплексными числами.
2. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Модуль, аргумент.
3. Формула Муавра.
4. Извлечение корня из комплексного числа.
5. Экспоненциальная запись комплексных чисел.

Тема 7. Числовые функции и их графики (семинар).

1. Способы задания кривых. Построение кривых по точкам. Графики элементарных функций: степенные функции, модуль x .
2. Графики элементарных функций: показательные функции.
3. Графики элементарных функций: логарифмические функции.
4. Графики элементарных функций: тригонометрические функции.
5. Графики элементарных функций: обратные тригонометрические функции.
6. Графики элементарных функций: $y = [x]$ – целая часть числа x .
7. Графики элементарных функций: $y = \{x\}$ – дробная часть числа x .
8. Полярные координаты. Построение кривых в полярных координатах.
9. Контрольная работа № 1.

Раздел 2. Предел последовательности, предел функции, непрерывность.

Тема 8. Числовые последовательности (семинар).

1. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Монотонные последовательности.

Тема 9. Предел последовательности (семинар).

1. Предел последовательности. Арифметические свойства пределов.
2. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности.
3. Число “ e ” и связанные с ним пределы.
4. Предельные точки последовательности. Верхний и нижний пределы.

Тема 10. Предел функции (семинар).

1. Предел функции по Коши и по Гейне. Замечательные пределы.
2. Односторонние пределы. Сравнение функций.

Тема 11. Непрерывность функции в точке (семинар).

1. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва первого, второго рода.
2. Свойства непрерывных функций. Непрерывность элементарных функций.

Тема 12. Асимптоты и графики функций (семинар).

1. Асимптоты и графики функций.
2. Контрольная работа № 2.

Раздел 3. Производная и дифференциал.

Тема 13. Производная и дифференциал функции $y = f(x)$ (семинар).

1. Производная функции в точке. Геометрический смысл производной.
2. Формулы и правила вычисления производных.
3. Производная обратной функции.
4. Дифференциал функции.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 14. Производная неявно заданной функции. Производная функции, заданной параметрически (семинар).

1. Производная неявно заданной функции.
2. Производная функции, заданной параметрически.

Тема 15. Применение производных для исследования функций (семинар).

1. Экстремумы. Задачи на наибольшие и наименьшие значения.
2. Построение графиков функций с помощью производных.
3. Контрольная работа № 3.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Выполнение курсовых работ и рефератов не предусмотрено учебным планом.

*Примерная тематика контрольных работ по дисциплине
«Введение в математику»:*

1. Алгебраические преобразования.
2. Алгебраические уравнения и неравенства.
3. Математическая индукция.
4. Комбинаторика и математическая логика.
5. Теория множеств.
6. Комплексные числа.
7. Построение графиков элементарных функций.
8. Построение кривых в полярных координатах.
9. Предел последовательности.
10. Предел функции.
11. Непрерывность функции.
12. Производная и дифференциал.
13. Задачи на экстремум и монотонность функции.
14. Построение графиков функций с помощью производной и пределов.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1 семестр

1. Алгебраические преобразования.
2. Многочлены. Алгебраические уравнения и неравенства.
3. Математическая индукция.
4. Комбинаторика. Размещения, перестановки, сочетания, композиция, разбиение. Начала теории вероятностей.
5. Начала математической логики. Высказывания, предикаты, отрицания высказываний.
6. Классификация числовых множеств по составу элементов.
7. Классификация числовых множеств по мощности.
8. Классификация числовых множеств по ограниченности/неограниченности.
9. Действия над множествами.
10. Комплексные числа. Операции над комплексными числами. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Модуль, аргумент.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

11. Формула Муавра. Извлечение корня из комплексного числа. Экспоненциальная запись комплексных чисел.
12. Графики степенных функций, график модуля числа x .
13. Графики показательных и логарифмических функций.
14. Графики тригонометрических функций: $y = \sin x$, $y = \cos x$.
15. Графики тригонометрических функций: $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.
16. Графики обратных тригонометрических функций: $y = \arcsin x$, $y = \arccos x$.
17. Графики обратных тригонометрических функций: $y = \operatorname{arctg} x$, $y = \operatorname{arcctg} x$.
18. График функции $y = [x]$ – “целая часть числа x ”.
19. График функции $y = \{x\}$ – “дробная часть числа x ”.
20. Полярные координаты. Построение кривых в полярных координатах.
21. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Монотонные последовательности.
22. Предел последовательности. Арифметические свойства пределов.
23. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности.
24. Число “ e ” и связанные с ним пределы.
25. Предельные точки последовательности. Верхний и нижний пределы.
26. Предел функции по Коши, по Гейне. Замечательные пределы. Односторонние пределы. Сравнение функций.
27. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций. Непрерывность элементарных функций.
28. Асимптоты и графики функций.
29. Производная функции. Формулы и правила вычисления производных. Производная обратной функции.
30. Дифференциал функции.
31. Производная неявно заданной функции и функции, заданной параметрически.
32. Экстремумы. Задачи на наибольшие и наименьшие значения.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения: очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1 семестр			
<i>Раздел 1. Основные математические объекты</i>			
1. Алгебраические преобразования	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
2. Многочлены. Алгебраические уравнения и неравенства.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3. Математическая индукция	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
4. Комбинаторика. Начала математической логики.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
5. Основы теории множеств	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
6. Комплексные числа	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
7. Числовые функции и их графики	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
<i>Раздел 2. Предел последовательности, предел функции, непрерывность</i>			
8. Числовые последовательности	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
9. Предел последовательности	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	16	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
10. Предел функции	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	16	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
11. Непрерывность функции в точке	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
12. Асимптоты	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
<i>Раздел 3. Производная и дифференциал</i>			
13. Производная и	Проработка учебного материала, решение	16	устный опрос,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

дифференциал функции	задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена		проверка решения задач, контрольная работа
14. Производная неявно заданной функции. Производная функции, заданной параметрически.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
15. Применение производных для исследования функций.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	8	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Демидович, Б.П. Краткий курс высшей математики : учебное пособие для вузов / Б.П. Демидович, В.А. Кудрявцев. – М. : АСТ, Астрель, 2001. – 656 с.

2. Казиев, В. М. Введение в математику : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 197 с. — ISBN 978-5-4497-0547-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94850.html>

дополнительная

1. Сборник задач по высшей математике в 4 ч. Часть 1 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. С. Поспелов [и др.] ; под редакцией А. С. Поспелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 355 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02075-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434616>

2. Штраус, Л.А. Пределы: методические указания для студентов факультета математики и информационных технологий и факультета управления / Л.А. Штраус, И.В. Баринаова. — Ульяновск : УлГУ, 2012. — 32 с. — URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/236>.

3. Штраус, Л.А. Дифференцирование и исследование функций : учебно-методические указания / Л.А. Штраус, И.В. Баринаова. — Ульяновск : УлГУ, 2010. — 27 с. — URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/223>.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

учебно-методическая

1. Гаврилова, М.С. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Введение в математику» по направлению бакалавриата 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» / М.С. Гаврилова. – Ульяновск: УлГУ, 2019. – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4561>.

Согласовано:

ДИРЕКТОР НБ / БУРХАНОВА М.М. / М.М. / 2021
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) Программное обеспечение: МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikov» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:




Должность сотрудника УИТИ / ФИО / подпись / дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещенными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик



подпись

доцент



должность

Гаврилова М.С.

ФИО

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п. 11 «УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ» а. <i>Список литературы, с оформлением приложения 1</i>	Бутов А.А.		22.04.2022
2.	Внесение изменений в п. 11 «УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ» б. <i>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, с оформлением приложения 2</i>	Бутов А.А.		22.04.2022

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Приложение 1

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Демидович, Б.П. Краткий курс высшей математики : учебное пособие для вузов / Б.П. Демидович, В.А. Кудрявцев. – М. : АСТ, Астрель, 2001. – 656 с.

2. Казиев, В. М. Введение в математику : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 197 с. — ISBN 978-5-4497-0547-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94850.html>

дополнительная

1. Сборник задач по высшей математике в 4 ч. Часть 1 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. С. Поспелов [и др.] ; под редакцией А. С. Поспелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 355 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02075-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434616>

2. Штраус, Л.А. Пределы: методические указания для студентов факультета математики и информационных технологий и факультета управления / Л.А. Штраус, И.В. Баринаова. — Ульяновск : УлГУ, 2012. — 32 с. — URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/236>.


3. Штраус, Л.А. Дифференцирование и исследование функций : учебно-методические указания / Л.А. Штраус, И.В. Баринаова. — Ульяновск : УлГУ, 2010. — 27 с. — URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/223>.

учебно-методическая

1. Гаврилова, М.С. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Введение в математику» по направлению бакалавриата 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» / М.С. Гаврилова. — Ульяновск: УлГУ, 2019. — URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4561>.

Согласовано:

ДИРЕКТОР НБ / БУРХАНОВА М.М. / 2022
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Приложение 2

б. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart:электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания«Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL:<http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ :образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательствоЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»):электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. –URL:<https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека :база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань:электронно-библиотечная система : сайт/ ООО ЭБС Лань. –Санкт-Петербург, [2022]. –URL:<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com:электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. ClinicalCollection :научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9.База данных «Русский как иностранный» :электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2022].

3.Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронныежурналы/ ООО ИВИС. - Москва, [2022]. –URL:<https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. –Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) :

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей.

– Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»: электронная библиотека: сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. [SMARTImagebase: научно-информационная база данных EBSCO//EBSCOhost](https://smartimagebase.com/) : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: [http://www.edu.ru.](http://www.edu.ru/) – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам. начальника УИТиТ

Должность сотрудника УИТиТ

Клочкова А.В.

ФИО


подпись