


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета ФМИАТ
от « 18 » 05 20 21 г., протокол № 4/21
Председатель _____ / Волков М.А.
(подпись, расшифровка подписи)
« 18 » 05 20 21 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Введение в специальность
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 2021г.



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
Шабалин А.С.	ПМ	Доцент, к.ф.м.н.

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой прикладной математики, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедры прикладной математики
 _____ / Бутов А.А. / Подпись _____ ФИО «_18_» мая 2021 г.	 _____ / Бутов А.А. / Подпись _____ ФИО «_18_» мая 2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Введение в специальность» является вводной дисциплиной, изучаемой студентами первого курса, обеспечивающая расширение знаний об особенностях математического мышления, о природе математического открытия, о роли компьютерного моделирования в процессе доказательства фактов в различных областях науки.

Дисциплина знакомит студентов с фундаментальными методами математики и информатики, теории математического и компьютерного моделирования. Она непосредственно связана с дисциплиной "Математический анализ", "Алгебра и геометрия", "Информатика и программирование" и является базой для дисциплин "Дифференциальные уравнения", "Численные методы", "Теория вероятностей и математическая статистика".

Целями учебной дисциплины являются: осознание студентами роли математики в процессе создания адекватной картины окружающего мира и тем самым осознание социальной значимости своей будущей профессии; приобретение высокой мотивации к овладению знаниями для выполнения профессиональной деятельности.

Основными **задачами** учебной дисциплины являются: адекватно ознакомить студентов с базовыми математическими понятиями; приобрести навыки и умения по решению простейших математических и информационных задач.

Дисциплина «Введение в специальность» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в школе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП


Дисциплина «Введение в специальность» (Б1.Б.4) относится к дисциплинам Базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих учебных дисциплин, указанных в Приложении к данной рабочей программе (в фондах оценочных средств – далее ФОС, пункт 1).

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин (указаны в ФОС, пункт 1), а также для прохождения всех видов практик и государственной итоговой аттестации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК - 4 - способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием	Знать: особенности направления «Прикладная математика и информатика»; перспективы развития информатики и прикладной

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


<p>существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>математики; понятие множества, определение операций над множествами и свойства операций; понятие определения, отрицания определения; способ доказательства теорем «от противного»; определение математической модели, основные этапы работы над моделью; методы исследования моделей: аналитические, численные, численно-аналитические; примеры математических моделей в физике, технике, биологии, социологии, экономике; об основных современных языках программирования; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.</p> <p>Уметь: проводить операции над множествами, в том числе над множествами точек прямой, плоскости; формулировать обратную теорему; указывать этапы работы над математической моделью; использовать в простейших случаях аналитические, численные, численно-аналитические методы исследования моделей; использовать в процессе обучения данной дисциплине разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов;</p> <p>Владеть: первичными навыками построения математических моделей и исследования их на компьютере; способами ориентации в профессиональных источниках информации (в том числе журналах, сайтах, образовательных порталах); первичными навыками работы с программными средствами профессионального назначения;</p>
--	---

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 2 зачетных единицы

4.2 По видам учебной работы (в часах):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения:очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		1
Контактная работа обучающихся с	36/36	36/36

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


преподавателем		
Аудиторные занятия:	36/36	36/36
Лекции	0	0
практические и семинарские занятия	36/36	36/36
лабораторные работы (лабораторный практикум)		
Самостоятельная работа	36	36
Текущий контроль (количество и вид: конт. работа, коллоквиум, реферат)		1 контрольная работа
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет	Зачет
Всего часов по дисциплине	72	72

**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 и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия		в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинары		
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Введение					
Предмет дисциплины. Исторические сведения о развитии прикладной математики и информатики.	4	0	2		2
Раздел 2. Основы математики					
1. Множества, операции над ними.	4	0	2		2
2. Аксиоматический метод в математике. Виды определений. Виды теорем.	4	0	2		2
3. Классификация функций. Элементарные функции.	4	0	2		2
4. Формулы сокращенного умножения. Бином Ньютона	4	0	2		2
5. Метод математической индукции	4	0	2		2
Раздел 3. Основы информатики					
6. Понятие «Информация» в науках о природе, обществе и технике.	4	0	2		2
7. Кодирование текстовой, графической и	4	0	2		2

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия		в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинары		
1	2	3	4	5	
звуковой информации					
8. Системы счисления.	4	0	2		2
9. Логические основы компьютера.	4	0	2		2
10. Алгоритмизация.	4	0	2		2
11. Программное обеспечение.	4	0	2		2
12. Современные языки программирования	4	0	2	2	2
Раздел 4. Основы математического компьютерного моделирования					
13. Моделирование, основные определения.	4	0	2	2	2
14. Классификация математических и компьютерных моделей.	4	0	2	2	2
15. Математические модели. Этапы работы над моделью. Аналитические, численные, численно-аналитические методы исследования моделей.	4	0	2	2	2
16. Математические модели в биологии, социологии, экономике.	4	0	2	2	2
17. Математические модели в физике, технике.	4	0	2	2	2
Экзамен	0				
Итого:	72	0	36	12	36

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Введение.

Предмет дисциплины. Исторические сведения о развитии прикладной математики и информатики. Особенности направления «Прикладная математика и информатика». Перспективы

Раздел 2. Основы математики

Тема 1. Множества, операции над ними.


Множества, операции над ними. Отображения, композиция отображений. Левое и правое обратное и связь с инъективностью и сюръективностью. Бинарные отношения. Отношения порядка и эквивалентности.

Тема 2. Аксиоматический метод в математике. Виды определений. Виды теорем.

Язык системы. Алфавит, правила образования системы. Аксиомы системы. Правила вывода системы. Явные и неявные определения. Отличие теоремы от правила. Теорема и теорема обратная данной. Прямая, обратная, противоположная теорема.

Тема 3. Классификация функций. Элементарные функции.

Определение функции. Простейшая классификация функций. Свойства функций. Функция как отношение.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Тема 4. Формулы сокращенного умножения. Бином Ньютона
Теорема Пифагора. Формулы сокращенного умножения и их связь с геометрией.
Факториал. Биномиальные коэффициенты. Число сочетаний и размещений. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.

Тема 5. Метод математической индукции.

Принципы минимума и математической индукции для N . Метод математической индукции как способ доказательства. Доказательство неравенств.

Раздел 3. Основы информатики

Тема 6. Понятие «Информация» в науках о природе, обществе и технике.

Информатика и информация. Что можно делать с информацией. Способы измерения информации. Формула Шеннона. Структура информации. Иерархия. Деревья. Графы.

Тема 7. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации

Язык и алфавит. Кодирование. Алфавитный подход к оценке количества информации. Кодирование символов. Кодирование графических изображений. Кодирование звуковой и видеоинформации.

Тема 8. Системы счисления.

Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Бинарный код. Перевод чисел в различные системы счисления. Арифметические операции в различных системах счисления.

Тема 9. Логические основы компьютера.

Логика и компьютер. Логические операции. Таблицы истинности. Упрощение логических выражений. Синтез логических выражений. Предикаты и кванторы.

Тема 10. Алгоритмизация.

Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ.

Тема 11. Программное обеспечение.

Прикладные программы. Набор и оформление математических текстов. Системное программное обеспечение. правила оформления рефератов; правила цитирования источников.

Тема 12. Современные языки программирования

Системы программирования. Точность вычислений. Язык программирования C++. Язык программирования Python.

Раздел 4. Основы математического и компьютерного моделирования

Тема 13. Моделирование, основные определения

Модель определение. Модель-алгоритм-программа. История моделирования. Математическое моделирование. Система. Состояние системы.

Тема 14. Классификация математических и компьютерных моделей

Статическая и динамическая модель. Детерминированная и стохастическая модель. Непрерывная и дискретная модель. Дискретно-событийные имитационные модели.

Тема 15. Математические модели. Этапы работы над моделью. Аналитические, численные, численно-аналитические методы исследования моделей.


Постановка задачи моделирования. Аналитическое и численное решение математической модели. Этапы разработки модели. Проверка на адекватность модели.

Тема 16. Математические модели в биологии, социологии, экономике

Модели ограниченного и неограниченного роста. Модель «Хищник-жертва».

Тема 17. Математические модели в физике, технике

Моделирование движения. Дискретизация.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические и семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Выполнение лабораторных работ (лабораторных практикумов) учебным планом не предусмотрено.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Выполнение курсовых работ и рефератов учебным планом не предусмотрено.


Тематика (примерная) контрольной работы № 1

1. Доказать утверждение методом математической индукции.
2. Бином Ньютона.
3. Операции над множествами.
4. Определение количества информации.
5. Построение таблицы истинности.
6. Арифметические операции в двоичной системе счисления.


9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

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 2. Основы математики</i>			
1. Множества, операции над ними.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
2. Аксиоматический метод в математике. Виды определений. Виды теорем.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
3. Классификация функций. Элементарные функции.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
4. Формулы сокращенного	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к	2	устный опрос, проверка

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

умножения. Бином Ньютона	контрольной работе		решения задач, контрольная работа
5. Метод математической индукции	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
<i>Раздел 3. Основы информатики</i>			
6. Понятие «Информация» в науках о природе, обществе и технике.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
7. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
8. Системы счисления.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
9. Логические основы компьютера.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
10. Алгоритмизация.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
11. Программное обеспечение.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
12. Современные языки программирования	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
<i>Раздел 4. Основы математического и компьютерного моделирования</i>			
13. Моделирование, основные определения.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос
14. Классификация математических и компьютерных моделей.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	6	устный опрос,
15. Математические модели. Этапы работы над моделью. Аналитические, численные, численно-аналитические	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

методы исследования моделей.			
16. Математические модели в биологии, социологии, экономике.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе		устный опрос
17. Математические модели в физике, технике.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе		устный опрос

10. 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. Баринава. – 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. Баринава. – Ульяновск : УлГУ, 2010. – 27 с. – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/223>.

учебно-методическая

3. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Введение в специальность» по направлению бакалавриата 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» / А. С. Шабалин; УлГУ, Фак. математики, информ. и авиац. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 308 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6228>

Согласовано:

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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные 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].

3. Базы данных периодических изданий:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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. «Grebennikon» : 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://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 : 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:

зам. нач. УИТИТ

должность сотрудника УИТИТ

Киселева НВ

ФИО

[Подпись]


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, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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:

– 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




доцент



должность


Шабалина А.С.

ФИО

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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</i> , с оформлением приложения 1	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</i> , с оформлением приложения 2	Бутов А.А.		22.04.2022

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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

3. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Введение в специальность» по направлению бакалавриата 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» / А. С. Шабалин; УлГУ, Фак. математики, информ. и авиац. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 308 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6228>

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 по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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) : электроннаябиблиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

<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://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741) : [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

/ Ключкова А.В.
ФИО


подпись