


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

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ИФФВТ
от 24 мая 2023 г. протокол № 10

Председатель _____ (Рыбин В.В.)
(подпись, расшифровка подписи)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Информатика
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Теоретической физики
Курс	1

Направление (специальность): **22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»**
(бакалавриат)

(код направления (специальности), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация): **Материаловедение наноструктурированных композиционных материалов**

(полное наименование)

Форма обучения: **очная**



(очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются))


Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2023 г.**

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

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Кожемякина Елена Владиславовна	Теоретической физики	

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой (кафедра ФМ)
 _____ /Учайкин В.В. / <i>Подпись</i> <i>ФИО</i>	 _____ /В.Н. Голованов/ <i>(подпись)</i> <i>(ФИО)</i>
«_17_» _____ 05 _____ 2023 г.	«_17_» _____ 05 _____ 2023 г.

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

- дать студентам необходимые знания о разработке прикладных программ, методики постановки, подготовки и решения инженерных задач на современных персональных компьютерах;
- освоение современных методов программирования;
- овладение знаниями по основным разделам информатики.

Задачи освоения дисциплины:

- научить студентов эффективно использовать возможности среды программирования MatLab для решения стандартных задач;
- научить использовать различные виды алгоритмов при решении задач;
- научить использовать компьютер для решения инженерных задач;
- развить логическое и алгоритмическое мышление студентов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина является обязательной и относится к базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). На начальном этапе обучения для освоения дисциплины «Информатика» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения математики и информатики в школьном курсе, в дальнейшем дисциплина основывается на курсах «Математический анализ» и «Линейная алгебра».


Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- Основы экономических расчетов
- Проектная деятельность
- Преддипломная практика
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	Знать: основы построения алгоритмов решения инженерных задач и различные способы их представления; этапы разработки программ и методы автоматизации программирования; основные понятия и методы технологии программирования. Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для разработки и программирования инженерных задач. Владеть: знаниями о современных тенденциях в области разработки программного обеспечения, о возможностях языков программирования различного уровня.
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере	Знать: основные приемы работы с пакетом MatLab, конструкции языка MatLab. Уметь: составлять программы на языке MatLab, применять основные операторы языка MatLab; самостоятельно отлаживать программу на персональном

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


профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	компьютере в среде MatLab; осуществлять декомпозицию решения задачи и составлять алгоритмы отдельных его частей в соответствии с современной технологией программирования; использовать встроенные возможности MatLab для математических и инженерных расчетов. Владеть: знаниями о современных тенденциях в области разработки программного обеспечения, о возможностях языков программирования различного уровня.
ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	Знать: методы получения новых знаний с использованием современных образовательных технологий; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Уметь: получать и обрабатывать информацию из различных источников, интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде. Владеть: практическими навыками построения стратегий получения новых знаний спомощью информационных систем.
ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: общие принципы работы компьютерной техники, способы применения прикладных программ в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности. Уметь: выбирать необходимые программные и технические средства для конкретных целей пользователя; осуществлять организацию поиска и анализ информации в профессиональной деятельности; Владеть: знаниями о возможностях прикладных программных продуктов в профессиональной деятельности.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 3 ЗЕТ.

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	2	3	4
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	36/36	36/36	-	-	
Аудиторные занятия:					
• лекции	-	-	-	-	
• семинары и практические занятия	-	-	-	-	
• лабораторные работы, практикумы	36	36	-	-	
Самостоятельная работа	72	72	-	-	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	устный опрос, проверка компьютерной программы	устный опрос, проверка компьютерной программы	-	-	
Курсовая работа	-	-	-	-	

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

Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет	зачет	-	-	
Всего часов по дисциплине	108/36	108/36		-	

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися при проведении 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
Операционные системы	6					6	
Базовое программное обеспечение	6					6	
Основные понятия информатики и программирования	4					4	
Современные методы программирования	5			1	1	4	
MATLAB как язык программирования	5			1	1	4	
Графика в MatLab	8			4	4	4	
Условные операторы. Логические переменные	12			6	6	6	
Циклические операторы. Рекурсия. Функции.	12			6	6	6	
Работа с массивами	8			4	4	4	
Символьные переменные в MatLab	6			2	2	4	
Решение прикладных задач	16			10	10	6	
Текстовые редакторы	7			1	1	6	
Обработка данных	7			1	1	6	
Защита информации и сведений	6					6	
ИТОГО:	108	-	-	36	36	72	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Операционные системы. Типовые операционные системы.

Тема 2. Базовое программное обеспечение и технологии программирования. Файлы и файловая система. Операционные оболочки. Пользовательский интерфейс, основные команды. Системные утилиты. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Архитектура сетей. Internet. Электронная почта и электронные конференции.

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

WorldWideWeb.

Тема 3. Основные понятия информатики и программирования. Понятие информации, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации. Обзор языков программирования высокого уровня.

Тема 4. Современные методы программирования. Понятие об объектном программировании. Понятие алгоритма. Способы записи. Принципы структурного программирования. Модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование.

Тема 5. MATLAB как язык программирования. Структура программы на MatLab. Выполнение ввода/вывода данных и присваивание значений. Оформление исходного текста.

Тема 6. Графика в MatLab. Двумерная, трехмерная графика, создание графической анимации.

Тема 7. Условные операторы. Логические переменные. Алгоритмы ветвления. Логические значения, выражения и функции. Множественное ветвление. Оператор выбора.

Тема 8. Циклические операторы. Рекурсия. Функции. Циклы. Вложенные циклы. Рекурсия. Понятие рекурсии. Рекурсия и циклы. Рекурсия в структурах данных. Рекурсивная реализация алгоритма быстрой сортировки.

Тема 9. Работа с массивами. Назначение массивов. Сортировка массивов. Двумерные массивы.

Тема 10. Символьные переменные в MatLab. Аналитические и символьные вычисления.

Тема 11. Решение прикладных задач.

Тема 12. Текстовые редакторы. Элементы издательских систем. Подготовка научной статьи к печати. Word, PageMaker, LATEX.

Тема 13. Обработка данных. Электронные таблицы. Базы данных. Банки данных и информационные системы. Системы управления базами данных (СУБД). Языки программирования СУБД.

Тема 14. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Данный вид работы не предусмотрен УП.


7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Лабораторная работа № 1 Линейный алгоритм. Обычная графика MatLab

Цель работы: Усвоить понятия алгоритма как фундаментального понятия информатики, способы описания, основные типы алгоритмов; выработать практические навыки работы с системой MatLab, научиться создавать, вводить в компьютер, выполнять и исправлять простейшие программы на языке MatLab в режиме диалога; познакомиться с диагностическими сообщениями компилятора об ошибках при выполнении программ, реализующих линейные алгоритмы; научиться использовать математические функции; освоить работу с обычной графикой в MatLab.

Лабораторная работа № 2 Условный оператор

Цель работы: Ознакомиться с операциями отношения, логическими операциями и условными операторами; Приобрести навыки их использования при разветвлённых вычислениях.

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

Лабораторная работа № 3 Логические операторы и функции

Цель работы: Ознакомиться с операциями отношения, логическими операциями и логическими переменными.

Лабораторная работа №4 Операторы цикла. Использование цикла for.

Цель работы: научиться правильно использовать оператор цикла for; научиться составлять программы решения задач с использованием циклических структур.

Лабораторная работа № 5 Циклы с предусловием.

Цель работы: научиться правильно использовать оператор цикла while; научиться составлять программы решения задач с использованием циклических структур.

Лабораторная работа № 6 Одномерные массивы.

Цель работы: научиться правильно использовать оператор цикла for для обработки массивов.

Лабораторная работа № 7 Минимумы и максимумы.

Цель работы: получить навыки работы с массивами данных. Написать программу для нахождения максимального или минимального элементов массива обязательно используя операторы цикла.

Лабораторная работа № 8 Двумерные массивы.

Цель работы: освоить работу с массивами, применяя операторы цикла, научиться правильно организовывать циклы для обработки многомерных массивов.

Лабораторная работа № 9 Обработка двумерных матриц.

Цель работы: освоить работу с матрицами, научиться правильно организовывать циклы для обработки многомерных массивов.

Лабораторная работа № 10 Символьные вычисления.

Цель работы освоить символьные вычисления в MatLab. Научиться производить алгебраические вычисления.

Лабораторная работа № 11 Трехмерная графика

Цель работы: получить навыки построения различных видов трехмерных графиков.

Лабораторная работа № 12 Анимированная визуализация

Цель работы: построение анимации движения касательной

Лабораторная работа № 13 Решение прикладной задачи


Цель работы: научиться писать программу для решения прикладной задачи.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Операционные системы.
2. Типовые операционные системы
3. Файлы и файловая система
4. Операционные оболочки
5. Пользовательский интерфейс, основные команды
6. Системные утилиты.
7. Локальные и глобальные сети.
8. Архитектура сетей. Internet.
9. Электронная почта и электронные конференции.
10. Понятие информации,
11. Процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации
12. Языки высокого уровня.

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

13. Пакет прикладных программ MATLAB. Общая характеристика языка: место в классификации языков, синтаксис и семантика языка, основные объекты языка, операторы, структура программы
14. Рабочая среда MATLAB. Компоненты среды. Компиляция и компоновка программы
15. Синтаксические и логические ошибки. Тестирование и отладка программы
16. Типы данных MATLAB. Скаляры, векторы и матрицы
17. Основные матричные операции. Создание матриц специального вида
18. Матричные вычисления, Доступ к элементам матрицы
19. Функции ввода и вывода. Математические функции. Присвоение матрице математического выражения
20. Условная операция. Условный оператор: структура оператора, полная и неполная формы, использование сложных условий. Пример.
21. Алгоритмическая конструкция выбора: понятие, блок-схема. Оператор выбора, структура оператора. Пример.
22. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием. Оператор цикла for: структура оператора, пример использования.
23. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием. Оператор цикла с предусловием while: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования
24. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с постусловием. Оператор цикла с постусловием: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования.
25. Типовые циклические алгоритмы: максимум/минимум, факториал
26. Типовые циклические алгоритмы: сумма/произведение, количество.
27. Линейный массив: понятие массива, объявление, инициализация массива, индексация элементов. Формирование и вывод массива.
28. Типовые алгоритмы для работы с линейными массивами (максимум/минимум, сумма/произведение).
29. Двумерный массив. Объявление, инициализация двумерного массива, индексация элементов. Формирование и вывод двумерного массива.
30. Типовые алгоритмы для обработки двумерного массива (целиком).
31. Частичная обработка двумерного массива (по строкам или по столбцам). Пример.
32. Функции в MATLAB: понятие, объявление, файл-функция. Вызов функции. Пример.
33. Символьные переменные в MATLAB: объявление и манипуляции с ними. Символьные константы. Раскрытие скобок, разложение на множители
34. Символьные переменные в MATLAB, дифференцирование интегрирование, нахождение предела
35. Символьные переменные в MATLAB. разложение в ряд Тейлора, решение системы линейных уравнений, вычисление значений выражений
36. Графические средства представления результатов в MATLAB, вывод графиков, оформление подписей. Трехмерные графики
37. Вывод нескольких графиков: на одном графике, оператор subplot. Печать графиков, сохранение графиков в разных форматах.
38. Компьютерная анимация.
39. Текстовые редакторы.
40. Элементы издательских систем. Подготовка научной статьи к печати.
41. Электронные таблицы.
42. Базы данных.
43. Методы защиты информации


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

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ


Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

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.)
Операционные системы	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	6	тестирование, проверка реферата зачет
Базовое программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка материалов для доклада; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	6	тестирование, зачет
Основные понятия информатики и программирования	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка материалов для доклада по результатам деловой игры; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	4	тестирование, зачет
Современные методы программирования	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	4	тестирование, зачет
MATLAB как язык программирования	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; 	4	тестирование, зачет

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 		
Графика в MatLab	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • подготовка компьютерной программы • Подготовка к сдаче зачета 	4	проверка компьютерной программы; зачет
Условные операторы. Логические переменные	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • подготовка компьютерной программы • Подготовка к сдаче зачета 	6	проверка компьютерной программы; зачет
Циклические операторы. Рекурсия. Функции.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • подготовка компьютерной программы • Подготовка к сдаче зачета 	6	проверка компьютерной программы; зачет
Работа с массивами	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • подготовка компьютерной программы • Подготовка к сдаче зачета 	4	проверка компьютерной программы; зачет
Символьные переменные в MatLab	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • подготовка компьютерной программы • Подготовка к сдаче зачета 	4	проверка компьютерной программы; зачет
Решение прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • подготовка компьютерной программы • Подготовка к сдаче зачета 	6	проверка компьютерной программы; зачет
Текстовые редакторы	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата; 	6	тестирование, проверка реферата зачет

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 		
Обработка данных	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	6	тестирование, проверка реферата зачет
Защита информации и сведений	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	6	тестирование, проверка реферата зачет

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная:

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433432>

2. Выжигин, А. Ю. Информатика и программирование : учебное пособие / А. Ю. Выжигин. — М. : Московский гуманитарный университет, 2012. — 294 с. — ISBN 978-5-98079-819-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR


BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14517.html>

дополнительная:

1. Иноземцева, С. А. Информатика и программирование : лабораторный практикум / С. А. Иноземцева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 68 с. — ISBN 978-5-4487-0260-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75691.html>

2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 131 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08366-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434012>

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 146 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03769-2. — Текст : электронный //

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

ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/404902>

4. Информатика. Теория, вычисления, программирование : учебное пособие для практических и лабораторных работ для студентов вузов / Т. П. Крюкова, И. А. Печерских, В. В. Романова [и др.]. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 226 с. — ISBN 978-5-89289-836-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61264.html>

5. Андреева О.В., Информатика и программирование: основы алгоритмизации и программирования : лаб. практикум / О.В. Андреева. - М. : МИСиС, 2014. - 236 с. - ISBN 978-5-87623-779-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876237798.html>

учебно-методическая:

1. Информатика. Лабораторный практикум по программированию на языке MatLab : для студентов инженерно-физического факультета высоких технологий всех форм обучения, изучающих дисциплины «Информатика», «Информатика. Программирование» и «Программирование (+практика на ЭВМ)» / Е. В. Кожемякина; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. – Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6214>

Согласовано:

Вед. Специалист ООП НБ УлГУ Чамеева А.Ф.  /17.05.2023

б) Программное обеспечение:

MatLab версия выше a2012
LATEX любая версия
Office.

в) 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, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - 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, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

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

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** :электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – 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, [2023]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование: федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. 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.

MatLab версия выше a2012

LATEX любая версия

Office.


Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / _____
Должность сотрудника УИГТ ФИО подпись дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной

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

информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

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;

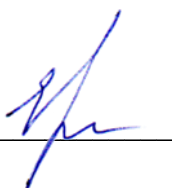
– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– 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

подпись



Старший преподаватель Кожемякина Е.В.

должность ФИО