
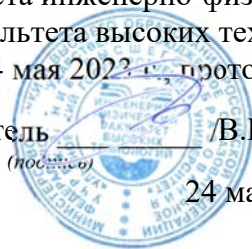


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета инженерно-физического  
факультета высоких технологий  
от 24 мая 2023 г. протокол №10

Председатель \_\_\_\_\_ /В.В.Рыбин/  
(подпись)  
24 мая 2023 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<b>Информатика</b>
Факультет	<b>Инженерно-физический факультет высоких технологий</b>
Кафедра	Радиофизики и электроники
Курс	<b>1</b>

Направление (специальность): **03.03.03«Радиофизика»** (бакалавриат)  
(код направления (специальности), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация): **Твердотельная электроника и наноэлектроника**

(полное наименование)

Форма обучения: **очная**

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


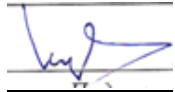
Дата введения в учебный процесс УлГУ:


**«01» сентября 2023 г.**

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
<b>Кожемякина Елена Владиславовна</b>	<b>Теоретической физики</b>	<b>Старший преподаватель</b>

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
 _____ Учайкин В.В. _____ / Подпись _____ ФИО «16» 06 2023 г	 _____ /Гурин Н.Т. Подпись _____ ФИО «16» 06 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:

- Численные методы и математическое моделирование
- Проектная деятельность
- Научно-исследовательская работа
- 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-3 Способен понимать принципы работы современных информационных	<b>Знать:</b> общие принципы работы компьютерной техники, способы применения прикладных программ в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности; основы построения алгоритмов решения инженерных задач и различные способы их представления; этапы разработки программ и методы автоматизации программирования; основные понятия и методы технологии программирования; основные приемы работы с пакетом MatLab, конструкции языка MatLab. <b>Уметь:</b> выбирать необходимые программные и технические

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

	<p>средства для конкретных целей пользователя; осуществлять организацию поиска и анализ информации в профессиональной деятельности; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для разработки и программирования инженерных задач; составлять алгоритмы решаемых задач; составлять программы на языке MatLab, применять основные операторы языка MatLab; самостоятельно отлаживать программу на персональном 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.</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями о возможностях прикладных программных продуктов в профессиональной деятельности; знаниями о современных тенденциях в области разработки программного обеспечения, о возможностях языков программирования различного уровня.</p>
--	--


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

*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.*

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

#### 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	
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	-	-	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	-


#### 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. 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;

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

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.


### 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.

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

**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 № 11Трехмерная 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.
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




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

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

## **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.).

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


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



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

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

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


### Список рекомендуемой литературы

#### а) основная:

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294>
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>

#### б) дополнительная:

1. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08366-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490335>
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490390>  
Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11590-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492768>
3. 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>
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

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

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>

#### 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. – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6214>

Согласовано:

Ведущий специалист ООП НБ УлГУ / Чамеева А.Ф. /  / \_\_\_\_\_ 2023 г. \_\_\_\_\_

(Должность работника научной библиотеки)

( ФИО )

(подпись)

(дата)

#### 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.

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.

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

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 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

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

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



\_\_\_\_\_  
должность/ФИО

Старший преподаватель Кожемякина Е.В.