

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета факультета математики,  
информационных и авиационных технологий  
от «01» мая 2024 г., протокол №\_5/24

Председатель \_\_\_\_\_ / М.А. Волков  
«21» мая 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<b>Информационные технологии управления</b>
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Кафедра математического моделирования технических систем
Курс	5 - очная форма обучения; 5 - заочная форма обучения

Направление (специальность): 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль/специализация): Автоматизированное управление жизненным циклом продукции

Форма обучения: заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ 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
Кондратьева Анна Сергеевна	Кафедра математического моделирования технических систем	Старший преподаватель,

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины:

Получение теоретических знаний и практических умений и навыков в области информационных технологий управления

### Задачи освоения дисциплины:

- 1) Изучение принципов информационных технологий поддержки и управления на этапах жизненного цикла изделий.
- 2) Получение навыков автоматизированного планирования и контроля хода выполнения проекта.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии управления» относится к числу дисциплин блока Б1.В.1.ДВ.01, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ПК-4.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Имитационное компьютерное моделирование, Автоматизация управления жизненным циклом продукции, Конструкция и основы производства летательного аппарата, Преддипломная практика, Автоматизированные системы инженерного анализа, Моделирование и анализ бизнес-процессов, Проектирование единого информационного пространства предприятия, Научно-исследовательская работа, Проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятий, Основы теории автоматического управления, Управление качеством, Автоматизация управления проектами, Архитектура корпоративных информационных систем, Ознакомительная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-4 Способен участвовать в работах по оптимизации производственных процессов предприятий машиностроения	<p><b>знать:</b> Области применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при оптимизации производственных процессов предприятий машиностроения</p> <p><b>уметь:</b> Выбирать современные информационные технологии,</p>

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	<p>технику, прикладные программные средства при оптимизации производственных процессов предприятий машиностроения</p> <p><b>владеть:</b> Навыками применения современных информационных технологий управления проектами</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): 108 часов**

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u> )	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		9
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	10	10
Аудиторные занятия:	10	10
Лекции	2	2
Семинары и практические занятия	-	-
Лабораторные работы, практикумы	8	8
Самостоятельная работа	94	94
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	-	-
Всего часов по дисциплине	108	108

#### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: заочная

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
<b>Раздел 1. Информационные технологии управления предприятием</b>							
Тема 1.1. Методология структурного анализа и проектирования	32	2	0	0	0	30	Тестирование
Тема 1.2. Основные понятия сетевого планирования и управления проектами	40	0	0	8	6	32	Тестирование
Тема 1.3. Системы управления предприятием	32	0	0	0	0	32	Тестирование
<b>Итого подлежит изучению</b>	104	2	0	8	6	94	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


### Раздел 1. Информационные технологии управления предприятием

#### Тема 1.1. Методология структурного анализа и проектирования

Методология структурного анализа и проектирования. Нотация IDEF0. Анализ потоков работ. Диаграммы потоков данных. Диаграммы «сущность-отношение».

#### Тема 1.2. Основные понятия сетевого планирования и управления проектами

История сетевого планирования. Сетевое планирование в России. Основные понятия сетевого планирования. Правила построения сетевых моделей. Направления применения сетевого планирования. Методы сетевого планирования. Диаграмма Ганта. Метод критического пути (МКП). Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло). Технические средства управления проектами. Microsoft Project desktop.

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

### Тема 1.3. Системы управления предприятием

История развития систем управления жизненным циклом продукции. MRP-, MRP II-, ERP-системы. Стандарт APICS. 16 групп функций систем класса MRP II. Определение концепции ERP. Основные функций ERP систем. Системы управления данными об изделии. Разграничение зон ответственности ERP- и PDM-систем.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

### 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Определение состава и длительностей работ

Цели: Получение навыков автоматизации следующих функций управления проектами

Содержание: Настройка календаря, определение состава работ, назначение ресурсов.

Результаты: Календарный план проекта

Ссылка: [http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=41114&idb=0](http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=41114&idb=0)

Настройка формул и представлений проекта

Цели: Получение навыков автоматизации функций управления проектами

Содержание: Типы задач, настройка пользовательских полей, таблиц, представлений, применение формул.

Результаты: Пользовательские представления

Ссылка: [http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=41114&idb=0](http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=41114&idb=0)

Настройка затрат

Цели: Получение навыков автоматизации функций управления проектами

Содержание: Виды затрат, методы начислений, планирование бюджета.

Результаты: План проекта с затратами

Ссылка: [http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=41114&idb=0](http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=41114&idb=0)

Редактирование данных проекта в других документах

Цели: Получение навыков автоматизации функций управления проектами

Содержание: Перенос данных плана в другие документы. Экспорт и импорт данных.

Результаты: Проект с импортированными изменёнными данными

Ссылка: [http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=41114&idb=0](http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=41114&idb=0)

Отслеживание проекта

Цели: Получение навыков автоматизации функций управления проектами

Содержание: Отслеживание хода выполнения проекта, оценка хода выполнения проекта на основе метода освоенного объёма, выравнивание загрузки ресурсов, планирование вручную.

Результаты: Проект с фактическими данными

Ссылка: [http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=41114&idb=0](http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=41114&idb=0)

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.




## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Методология структурного анализа и проектирования.
2. Нотация IDEF0. Правила, область применения
3. Нотация IDEF3. Правила, область применения
4. Диаграммы потоков данных.
5. Диаграммы «сущность-отношение».
6. История сетевого планирования. Сетевое планирование в России.
7. Основные понятия сетевого планирования. Правила построения сетевых моделей.
8. Направления применения сетевого планирования. Методы сетевого планирования.
9. Диаграмма Ганта. Метод критического пути (МКП).
10. Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло).
11. Технические средства управления проектами на примере Microsoft Project desktop.
12. История развития систем управления жизненным циклом продукции.
13. MRP-, MRP II-, ERP-системы.
14. Стандарт APICS.
15. 16 групп функций систем класса MRP II.
16. Определение концепции ERP.
17. Основные функций ERP систем.
18. Системы управления данными об изделии.
19. Разграничение зон ответственности ERP- и PDM-систем.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы*

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

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

По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица

Форма обучения: заочная

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.)
<b>Раздел 1. Информационные технологии управления предприятием</b>			
Тема 1.1. Методология структурного анализа и проектирования	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	30	Тестирование
Тема 1.2. Основные понятия сетевого планирования и управления проектами	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	32	Тестирование
Тема 1.3. Системы управления предприятием	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	32	Тестирование


## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная

1. Черепашков, А. А. Компьютерные технологии. Создание, внедрение и интеграция промышленных автоматизированных систем в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепашков ; А. А. Черепашков. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. - 138 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.02.2025 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92221.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7964-1806-2. / .— ISBN 0\_152361

2. Плескунов, М. А. Задачи сетевого планирования : учебное пособие / М. А. Плескунов ; М. А. Плескунов. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 92 с. - Книга

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

находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 31.08.2022 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68331.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7996-1167-5. / .— ISBN 0\_140492

#### **дополнительная**

1. Машихина, Т. П. Информационные технологии управления : учебное пособие / Т. П. Машихина, С. В. Шостенко ; Т. П. Машихина, С. В. Шостенко. - Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2010. - 293 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 09.12.2023 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/11322.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9061-7289-1. / .— ISBN 0\_120787

2. Зайцев, Е. А. Сетевое планирование и управление производством : курс лекций / Е. А. Зайцев, Г. Д. Беляева ; Е. А. Зайцев, Г. Д. Беляева. - Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2016. - 69 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/60863.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9515-0316-9. / .— ISBN 0\_136176

#### **учебно-методическая**

1. Кондратьева А. С. Практика управления проектами в MS Project 2010 : учеб.-метод. пособие для выполнения лаборат. работ по курсу "Информационные технологии управления" / А. С. Кондратьева, Д. Ю. Шабалкин ; УлГУ, ФМиИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2015. - Загл. с экрана. - Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,70 Мб). - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/311>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_31766.

2. Кондратьева А. С. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информационные технологии управления» для направлений 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и 24.03.04 Авиастроение всех форм обучения / А. С. Кондратьева ; УлГУ, ФМиИАТ. - 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 227 Кб). - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7631>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_41119.

#### **б) Программное обеспечение**

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"

#### **в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

##### **1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт /



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

ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – 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, [2024]. - 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, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - 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, [2024].

**3. eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» :** электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – 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.

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

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. 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:

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника

## 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		Кондратьева Анна Сергеевна
	Должность, ученая степень, звание	ФИО