

|                                                                                                                            |       |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет<br>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 в науке и образовании</b>        |
| Факультет  | Факультет математики, информационных и авиационных технологий |
| Кафедра    | Кафедра математического моделирования технических систем      |
| Курс       | 3 - очная форма обучения; 3 - 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 подготовки и оформления результатов индивидуальной научно-исследовательской работы студента.

### Задачи освоения дисциплины:

1) Изучение методов и инструментов подготовки и оформления результатов индивидуальной научно-исследовательской работы студента.

2) Получение навыков оформления результатов индивидуальной научно-исследовательской работы студента.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ОПК-6, ОПК-12.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; | <p><b>знать:</b><br/>Требования к структуре и оформлению результатов научно-исследовательской работы студента в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством</p> <p><b>уметь:</b><br/>Формировать отчёты по результатам индивидуальной научно-исследовательской работы студента</p> <p><b>владеть:</b><br/>Навыками оформления результатов индивидуальной научно-исследовательской работы студента в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством</p> |

| Код и наименование реализуемой компетенции                                                                                                                                            | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; | <p><b>знать:</b><br/>Виды и области применения информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b><br/>Выбирать информационные средства решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>владеть:</b><br/>Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> |

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 2 ЗЕТ**

**4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 72 часа**

Форма обучения: заочная

| Вид учебной работы                                                                                                                          | Количество часов (форма обучения <u>заочная</u> ) |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                                                                             | Всего по плану                                    | В т.ч. по семестрам                         |
| 1                                                                                                                                           | 2                                                 | 3                                           |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП                                                                          | 8                                                 | 8                                           |
| Аудиторные занятия:                                                                                                                         | 8                                                 | 8                                           |
| Лекции                                                                                                                                      | -                                                 | -                                           |
| Семинары и практические занятия                                                                                                             | -                                                 | -                                           |
| Лабораторные работы, практикумы                                                                                                             | 8                                                 | 8                                           |
| Самостоятельная работа                                                                                                                      | 60                                                | 60                                          |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов) | Оценивание выполнения задания, Тестирование       | Оценивание выполнения задания, Тестирование |
| Курсовая работа                                                                                                                             | -                                                 | -                                           |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)                                                                                              | Зачет (4)                                         | Зачет                                       |
| Всего часов по дисциплине                                                                                                                   | 72                                                | 72                                          |

### 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. Поиск и обработка учебной и научной информации</b>                 |           |                      |                                |                                 |                               |                        |                                             |
| Тема 1.1. Поиск, накопление и обработка учебной и научной информации            | 27        | 0                    | 0                              | 2                               | 0                             | 25                     | Тестирование, Оценивание выполнения задания |
| Тема 1.2. Компьютерные технологии обработки результатов учебных и научных работ | 41        | 0                    | 0                              | 6                               | 0                             | 35                     | Тестирование, Оценивание выполнения задания |
| <b>Итого подлежит изучению</b>                                                  | <b>68</b> | <b>0</b>             | <b>0</b>                       | <b>8</b>                        | <b>0</b>                      | <b>60</b>              |                                             |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Поиск и обработка учебной и научной информации

#### Тема 1.1. Поиск, накопление и обработка учебной и научной информации

Документальные источники информации. Анализ документов. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Электронный каталог научной библиотеки УлГУ. Электронно-библиотечные системы.

#### Тема 1.2. Компьютерные технологии обработки результатов учебных и научных работ

Табличный процессор MS Excel в научных исследованиях. Компьютерные технологии в

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

оформлении результатов научных исследований. Процесс и средства оформления учебных и научных работ.

## **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ**

Создание структурированного текстового документа в MS Word

Цели: Получение навыков оформления текстовых документов

Содержание: Настройка стилей в MS Word. Создание новых стилей. Наследование стилей Создание таблиц и рисунков в MS Word. Вставка названий таблиц и рисунков. Добавление ссылок на таблицы и рисунки с применением перекрестных ссылок. Вставка номеров страниц и добавление содержания в MS Word. Выполнение самостоятельного задания по оформлению документа курсовой работы.

Результаты: Оформленный документ курсовой работы

Ссылка: [http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=41117&idb=0](http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=41117&idb=0)

Обработка данных в MS Excel

Цели: Получение навыков работы с табличными документами

Содержание: Настройка формул в MS Excel. Построение графиков и диаграмм в MS Excel Инструмент «Поиск решения» в MS Excel Выполнение самостоятельного задания по настройке формул и построению графиков в MS Excel Выполнение самостоятельного задания по решению транспортной задачи с применением инструмента «Поиск решения» в MS Excel

Результаты: Настроенная книга MS Excel

Ссылка: [http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=41117&idb=0](http://lib.ulsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=41117&idb=0)

### **8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

Данный вид работы не предусмотрен УП.

### **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

1. Поиск и накопление научной информации.
2. Электронные формы информационных ресурсов.
3. Обработка научной информации, её фиксация и хранение.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
5. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).
6. Электронный каталог научной библиотеки УлГУ.

7. Электронно-библиотечные системы.
8. Процесс и средства оформления учебных и научных работ.
9. Табличный процессор MS Excel в научных исследованиях.
10. Компьютерные технологии в оформлении результатов научных исследований.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

*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 26.03.2019г.).*

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

Форма обучения: заочная

| Название разделов и тем                                                         | Вид самостоятельной работы<br>(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. Поиск и обработка учебной и научной информации</b>                 |                                                                                                                                                              |               |                                                         |
| Тема 1.1. Поиск, накопление и обработка учебной и научной информации            | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                       | 25            | Тестирование, Оценивание выполнения задания             |
| Тема 1.2. Компьютерные технологии обработки результатов учебных и научных работ | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.                                       | 35            | Тестирование, Оценивание выполнения задания             |

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Пещеров, Г. И. Методология научного исследования : учебное пособие / Г. И. Пещеров, О. Н. Слоботчиков ; Г. И. Пещеров, О. Н. Слоботчиков. - Москва : Институт мировых цивилизаций, 2017. - 312 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок

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

размещения в ЭБС до 27.07.2023 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9500469-0-2. / .— ISBN 0\_145063

2. Изюмов, А. А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А. А. Изюмов, В. П. Коцубинский ; А. А. Изюмов, В. П. Коцубинский. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. - 150 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/13885.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-4332-0024-1. / .— ISBN 0\_121501

#### **дополнительная**

1. Паклина, В. М. Подготовка документов средствами Microsoft Office 2013 : учебно-методическое пособие / В. М. Паклина, Е. М. Паклина ; В. М. Паклина, Е. М. Паклина. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 112 с. - Книга 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/68371.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7996-1217-7. / .— ISBN 0\_140531

#### **учебно-методическая**

1. Кондратьева А. С. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов и выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» / А. С. Кондратьева ; УлГУ, ФМИиАТ. - 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,80 МБ). - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7629>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_41117.

#### **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 / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистр. 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 зарегистр. пользователей. - Текст : электронный.

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

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.

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и

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

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                        |