


|   |   |
|---|---|
|  | Министерство науки и высшего образования Российской Федерации                           |
|   | федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение<br>высшего образования |
|   | «Нижегородский государственный технический университет им.Р.Е.Алексеева»                |
|   | <b>Рабочая программа дисциплины</b>   |
| СК-РП-15.1-04-22  | Факультет подготовки специалистов высшей квалификации                                   |
|   | Рабочая программа дисциплины<br>«Информатика и информационные процессы»                 |

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе  
\_\_\_\_\_ А.А. Куркин

«8» июня 2022 г

**Кафедра «Вычислительные системы и технологии»**

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ»

Область науки:

2. Технические науки

Группа научных специальностей:

2.3. Информационные технологии и телекоммуникации

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

технические науки

Научная специальность

2.3.8. «Информатика и информационные процессы»

Форма обучения  
\_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Нижний Новгород 2022

Рабочая программа дисциплины «Информатика и информационные процессы» для аспирантов специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы» /авт. А.С. Суркова – Нижний Новгород: НГТУ, 2022. - 14 с.


Рабочая программа предназначена для методического сопровождения преподавания дисциплины (модуля) «Информатика и информационные процессы» аспирантам очной формы обучения по специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы».

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре - приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951.
2. Паспорт научной специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы», разработанный экспертами ВАК Минобрнауки России в рамках Номенклатуры научных специальностей, утвержденной приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 г. № 118.
3. Учебный план НГТУ по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.3.7 «Информатика и информационные процессы».
4. Программа кандидатского экзамена по специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы».


Автор  (подпись) А.С. Суркова

8 июня 2022 г.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>НГТУ</b>   |
|   | <b>Рабочая программа дисциплины</b>   |
| <b>СК-РП-15.1-04-22</b>   | <b>Рабочая программа дисциплины<br/>«Информатика и информационные процессы»</b> |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр |
|---|-----|
| 1 Цель и задачи освоения дисциплины.....  | 4   |
| 2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры.....   | 4   |
| 3 Структура и содержание дисциплины (модуля).....   | 4   |
| 3.1 Структура дисциплины (модуля).....  | 5   |
| 3.2 Содержание дисциплины (модуля).....   | 5   |
| 3.2.1 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий.....   | 5   |
| 3.2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля).....  | 5   |
| 3.3 Практические занятия (семинары).....  | 7   |
| 3.4 Лабораторные работы.....  | 7   |
| 3.5 Самостоятельная работа аспиранта при изучении разделов дисциплины   | 7   |
| 4 Образовательные технологии.....   | 8   |
| 5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины..... | 8   |
| 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ...   | 9   |
| 6.1 Основная литература.....  | 9   |
| 6.2 Дополнительная литература.....  | 10  |
| 6.3 Периодические издания.....  | 10  |
| 6.4 Интернет-ресурсы.....   | 11  |
| 6.5 Нормативные документы.....  | 11  |
| 6.6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта  | 11  |
| 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....   | 12  |
| Лист согласования рабочей программы дисциплины.....   | 13  |
| Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины .....   | 14  |

|   |   |
|---|---|
|  | <b>НГТУ</b>   |
|   | <b>Рабочая программа дисциплины</b>   |
| <b>СК-РП-15.1-04-22</b>   | <b>Рабочая программа дисциплины<br/>«Информатика и информационные процессы»</b> |

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:** формирование и развитие у аспирантов знаний и умений, позволяющих осуществлять планирование и проведение научных исследований в области информатики и информационных процессов на основе углубленного изучения теории системных исследований по общим закономерностям сбора, хранения, анализа и обработки информации.

### Задачи:

- формирование навыков и умений в области теории и практики информатики и информационных процессов;
- изучение основных методов научных исследований, применяемых в данной области;
- освоение ключевых подходов к исследованию объектов информатики и информационных процессов.

## 2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры


Дисциплина (модуль) « Информатика и информационные процессы» включена в блок обязательных дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования (магистратура, специалитет).

| Наименование блока      | Семестр, в котором преподается дисциплина | Трудовоемкость дисциплины |       |             |     | Вид промежуточной аттестации |
|-------------------------|---|---------------------------|-------|-------------|-----|------------------------------|
|                         |   | Зачетные единицы          | Часы  |             |     |                              |
|                         |   |                           | Общая | В том числе |     |                              |
|                         |   |                           |       | Аудиторная  | СРО |                              |
| Обязательная дисциплина | 6   | 3                         | 108   | 24          | 84  |                              |
| ИТОГО                   |   | 3                         | 108   | 24          | 84  | Экзамен                      |

## 3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудовоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

|   |   |
|---|---|
|  | <b>НИТУ</b>   |
|   | <b>Рабочая программа дисциплины</b>                                     |
| СК-РП-15.1-04-22  | Рабочая программа дисциплины<br>«Информатика и информационные процессы» |

### 3.1 Структура дисциплины (модуля)

Дисциплина преподается в 6 семестре.

| №<br>п/п | Наименование<br>дисциплины                  | Объем учебной работы (в часах) |                 |               |      |       |      |                | Вид итогового<br>контроля |
|----------|---|--------------------------------|-----------------|---------------|------|-------|------|----------------|---------------------------|
|          |   | Всего                          | Всего<br>аудит. | Из аудиторных |      |       |      | Сам.<br>работа |                           |
|          |   |                                |                 | Лекц.         | Лаб. | Прак. | КСР. |                |                           |
| 1        | Информатика и<br>информационные<br>процессы | 108                            | 24              | 24            | -    | -     | -    | 84             | Экзамен                   |

### 3.2 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.2.1 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий


| №<br>раздела | Наименование раздела<br>Дисциплины  | Виды учебной работы и<br>трудоемкость (в часах) |      |     |     | Самостоятельная<br>работа (СР) |
|--------------|---|---|------|-----|-----|--------------------------------|
|              |   | Лек.  | Лаб. | Пр. | КСР |                                |
| 1            | Обеспечение информационных систем и процессов                                 | 8   | -    | -   | -   | 28                             |
| 2            | Цифровая обработка информации   | 8   | -    | -   | -   | 28                             |
| 3            | Автоматизированные информационные системы и технологии по областям применения | 8   | -    | -   | -   | 28                             |
| ИТОГО:       |   | 24  | -    | -   | -   | 84                             |

#### 3.2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела (темы)                | Содержание раздела<br>(темы)  | Форма прове-<br>дения занятий |
|----------|---|---|-------------------------------|
| 1        | 2   | 3   | 4                             |
| 1        | Обеспечение информационных систем и процессов | Техническое обеспечение информационных систем и процессов, в том числе новые технические средства сбора, хранения, передачи и представления информации. Комплексы технических средств, обеспечивающих функционирование информационных систем и процессов, накопления и оптимального использования информационных ресурсов.<br>Разработка методов и алгоритмов кодирования, сжатия и размещения информации для повышения эффективности и надежности функционирования инфокоммуникационных систем при её хранении и передаче. | Лекции                        |



|   |   |  |        |
|---|---|--|--------|
|   |   | <p>Разработка архитектур программно-аппаратных комплексов поддержки цифровых технологий сбора, хранения и передачи информации в инфокоммуникационных системах, в том числе, с использованием «облачных» интернет-технологий и оценка их эффективности.</p> <p>Исследования и разработка требований к программно-техническим средствам современных телекоммуникационных систем на базе вычислительной техники.</p> <p>Разработка новых интернет-технологий, включая средства поиска, анализа и фильтрации информации, в том числе методы и технологии, обеспечивающие безопасный интернет.</p> <p>Разработка методов обеспечения надежной обработки информации и обеспечения помехоустойчивости информационных коммуникаций для целей передачи, хранения и защиты информации; разработка основ теории надежности и безопасности использования информационных технологий.</p> <p>Разработка инфокоммуникационных технологий реализации концепции интернет-вещей.</p>   |        |
| 2 | Цифровая обработка информации   | <p>Разработка методов и технологий цифровой обработки аудиовизуальной информации с целью обнаружения закономерностей в данных, включая обработку текстовых и иных изображений, видео контента. Разработка методов и моделей распознавания, понимания и синтеза речи, принципов и методов извлечения требуемой информации из текстов.</p> <p>Лингвистическое обеспечение информационных систем и процессов. Методы и средства проектирования словарей данных, словарей индексирования и поиска информации, тезаурусов и иных лексических комплексов. Методы семантического, синтаксического и прагматического анализа текстовой информации для представления в базах данных и организации интерфейсов информационных систем с пользователями.</p> <p>Обеспечение информационных систем и процессов, применения информационных технологий и систем в принятии решений на различных уровнях управления. Общие принципы и основы организации информационных служб и электронных библиотек.</p> <p>Разработка методов обработки, группировки и аннотирования информации, в том числе, извлеченной из сети интернет, для систем поддержки принятия решений, интеллектуального поиска, анализа.</p> | Лекции |
| 3 | Автоматизированные информационные системы и технологии по областям применения | <p>Разработка компьютерных методов и моделей описания, оценки и оптимизации информационных процессов и ресурсов, а также средств анализа и выявления закономерностей на основе обмена информацией пользователями и возможностей используемого программно-аппаратного обеспечения.</p> <p>Разработка систем принятия решения на основе баз данных</p>   | Лекции |

|   |   |
|---|---|
|  | <b>НИТУ</b>   |
|   | <b>Рабочая программа дисциплины</b>   |
| <b>СК-РП-15.1-04-22</b>   | <b>Рабочая программа дисциплины<br/>«Информатика и информационные процессы»</b> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>и знаний, реализующих имитационные модели прогнозирования изменения материальных процессов и событий. Разработка принципов организации и технологий реализации систем управления базами данных и знаний, создание специализированных информационных систем управления текстовыми, графическими и мультимедийными базами данных. Создание языков описания данных, языков манипулирования данными, языков запросов.</p> <p>Разработка технологий извлечения и анализа информации в больших базах данных, в том числе, с использованием концепции многомерного представления (OLAP) и интеллектуального анализа данных (Data Mining) статического и в реальном масштабе времени, реализация моделей баз знаний.</p> <p>Разработка и применение методов распознавания образов, кластерного анализа, нейро-сетевых и нечетких технологий, решающих правил, мягких вычислений при анализе разнородной информации в базах данных.</p> <p>Разработка и исследование принципов организации и функционирования распределенных информационных систем и баз данных, прикладных протоколов информационных сетей, форматов представления данных и языков информационного поиска в распределенных информационных ресурсах.</p> <p>Автоматизированные информационные системы, ресурсы и технологии по областям применения (научные, технические, экономические, образовательные, гуманитарные сферы деятельности), форматам обрабатываемой, хранимой информации. Системы принятия групповых решений, системы проектирования объектов и процессов, экспертные системы и др.</p> |  |
|--|---|--|

### 3.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено.

### 3.4 Лабораторные работы


Учебным планом не предусмотрено.

### 3.5 Самостоятельная работа аспиранта при изучении разделов дисциплины

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Информатика и информационные процессы» составляет 84 часа.

В ходе самостоятельной работы аспирант:

- изучает материалы, не освещенные в лекциях;
- готовится к экзамену.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>НИТУ</b>   |
|   | <b>Рабочая программа дисциплины</b>   |
| <b>СК-РП-15.1-04-22</b>   | <b>Рабочая программа дисциплины<br/>«Информатика и информационные процессы»</b> |

| №<br>раздела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение  | Кол-во ча-<br>сов |
|--------------|---|-------------------|
| 1            | Правовое обеспечение информатики и информационных процессов. Государственная политика в сфере обеспечения информационной безопасности. Защита права на информацию с ограниченным доступом. Защита прав на объекты интеллектуальной собственности. Защита информационных технологий, систем и прав на них. | 28                |
| 2            | Концептуальные модели информатики. Общие принципы моделирования окружающей среды, процессов мышления человека и человеко-машинного общения. Предметная область и ее модели. Когнитивные (интеллектуальные) системы. Знаковые системы. Преставление знаний. Информационный поиск.                          | 28                |
| 3            | Математические модели информационных технологий и систем - описание, оценка, оптимизация. Программные средства информатики и информационных технологий. Телекоммуникационное обеспечение информационных технологий  | 28                |
| ИТОГО:       |   | 84                |

#### 4 Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Информатика и информационные процессы» используются следующие образовательные технологии:

- активные (лекции);
- информационные (анализ и обзор источников информации);
- компьютерные (виртуальные и сетевые интернет-технологии),
- информационно-коммуникативные (компьютеры, телекоммуникационные сети),
- коммуникативные (обсуждение проблем на аудиторных занятиях, круглые столы, диспуты, участие в аспирантских научных и научно-практических конференциях),
- проблемные задания аспирантам, и их представление, разбор конкретных ситуаций.

#### 5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины аспирантом сдается экзамен.

Экзамен оценивается по системе: отлично, хорошо, удовлетворительно, не-удовлетворительно.

|         |   |
|---------|---|
| Отлично | полный грамотный ответ по всем трем вопросам, содержащий примеры, в том числе соответствующие теме научно-исследовательской деятельности соискателя.                      |
| Хорошо  | правильный грамотный ответ, но:<br>а) требующий уточнения по одному из заданных вопросов;<br>б) при наличии одного - двух недочетов;<br>в) допущена одна негрубая ошибка. |



|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <b>НИТУ</b>   |
|                         | <b>Рабочая программа дисциплины</b>   |
| <b>СК-РП-15.1-04-22</b> | <b>Рабочая программа дисциплины<br/>«Информатика и информационные процессы»</b> |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Удовлетворительно   | правильный грамотный ответ, но:<br>а) требующий уточнений по всем вопросам;<br>б) допущена грубая ошибка;<br>в) при наличии более двух недочетов;<br>г) на теоретические вопросы даны исчерпывающие ответы, но отсутствуют примеры, иллюстрирующие соискателем понимание сути вопросов. |
| Неудовлетворительно | а) неправильные ответы на два и более вопросов билета;<br>б) когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.  |

Текущий контроль освоения материала по каждому разделу дисциплины осуществляется тестированием.

### ***Образцы оценочных средств***

#### ***для проведения текущего контроля в виде тестов***

##### ***Тесты к разделу 1:***

**Вопрос 1:** Основные методы и алгоритмы сжатия информации.

**Вопрос 2:** Средства поиска, анализа и фильтрации информации.

##### ***Тесты к разделу 2:***

**Вопрос 1:** Методы и технологии цифровой обработки аудиовизуальной информации с целью обнаружения закономерностей в данных, включая обработку текстовых и иных изображений, видео контента.

**Вопрос 2:** Лингвистическое обеспечение информационных систем и процессов.

##### ***Тесты к разделу 3:***


**Вопрос 1:** Системы принятия решения на основе баз данных и знаний, реализующие имитационные модели.

**Вопрос 2:** Принципы организации и функционирования распределенных информационных систем и баз данных.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература**

| № п/п | Автор(ы)       | Заглавие  | Издательство, год издания                                   | Назначение, вид издания, гриф  | Кол-во экз. в библ-ке |
|-------|----------------|---|---|--------------------------------|-----------------------|
| 1.    | 2              | 3   | 4   | 5                              | 6                     |
| 1     | Сосинская С.С. | Представление знаний в информационной системе. Методы искусственного интеллекта и представления знаний: | Старый Оскол: ООО "ТНТ", 2011. - 216 с. - ISBN 978-5-94178- | Учеб.пособие / С.С. Сосинская. | 15                    |

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
|  | <b>НГТУ</b>   |  |  |  |  |
|   | <b>Рабочая программа дисциплины</b>   |  |  |  |  |
| <b>СК-РП-15.1-04-22</b>   | <b>Рабочая программа дисциплины<br/>«Информатика и информационные процессы»</b> |  |  |  |  |

|   |   |  |   |  |    |
|---|---|--|---|--|----|
|   |   |  | 254-3   |  |    |
| 2 | В.А. Чулюков [и др.];<br>Под ред. И.Ф. Астаховой. | Системы искусственного интеллекта. Практический курс: -                            | М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2008. - 293 с. - ISBN 978-5-94774-731-7 | Учеб. пособие /                          | 5  |
| 3 | Л.С. Ломакина, А.С. Суркова;                      | Автоматизированные информационно-поисковые системы. Задачи. Принципы. Методология: | Н.Новгород: [Б.и.], 2011. - 110 с.- ISBN 978-5-93272-936-6 23   | Учеб. пособие / НГТУ им. Р.Е. Алексеева. | 23 |

## 6.2 Дополнительная литература

| № п/п | Автор(ы)  | Заглавие  | Издательство, год издания             | Назначение, вид издания, гриф  | Кол-во экз. в библ-ке |
|-------|---|---|---------------------------------------|--|-----------------------|
| 1     | А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. | Анализ данных и процессов:  | СПб.: БХВ-Петербург, 2009.            | учеб. пособие/ — 3-е изд., перераб. и доп. —   | 1 на кафедре          |
| 2     | Юре Лесковец, Ананд Раджараман, Джеффри Д. Ульман                         | Анализ больших наборов данных. / Пер. с англ. Слинкин А. А.           | М.: ДМК Пресс, 2016.                  | учеб. пособие<br><a href="https://www.rulit.me/data/programs/resources/pdf/Analiz-bolshih-naborov-dannyh_RuLit_Me_649408.pdf">https://www.rulit.me/data/programs/resources/pdf/Analiz-bolshih-naborov-dannyh_RuLit_Me_649408.pdf</a> | 1 на кафедре          |
| 3     | Горлушкина Н.Н.   | Системный анализ и моделирование информационных процессов и систем. — | СПб: Университет ИТМО, 2016. — 120 с. | <a href="https://books.ifmo.ru/file/pdf/2140.pdf">https://books.ifmo.ru/file/pdf/2140.pdf</a>  | 1 на кафедре          |
| 4     | Неймарк Ю.И.  | Математическое моделирование как наука и искусство                    | Н. Новгород. 2010. — 420 с.           | Учебник. — 2-е изд., испр. и доп. —<br><a href="http://www.unn.ru/site/images/docs/monography/2010/naemark.pdf">http://www.unn.ru/site/images/docs/monography/2010/naemark.pdf</a>   | 1 на кафедре          |

## 6.3 Периодические издания


Автоматика и телемеханика <http://ait.mtas.ru/ru/archive.php>

CLOUD OF SCIENCE <http://cloudofscience.ru>

Информационные процессы <http://www.jip.ru>

Информационные технологии и телекоммуникации <http://ijitt.ru/>

Нейроинформатика <http://www.niisi.ru/iont/ni/Journal>

|   |   |
|---|---|
|  | <b>НГТУ</b>   |
|   | <b>Рабочая программа дисциплины</b>   |
| <b>СК-РП-15.1-04-22</b>   | <b>Рабочая программа дисциплины<br/>«Информатика и информационные процессы»</b> |

Научно-технический и научно-производственный журнал Информационные техно-логии Журнал "Информационные технологии" (novtex.ru).

Информационные Ресурсы России — Российская ассоциация электронных библиотек (aselibrary.ru).

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы» - (jitcs.ru)

#### 6.4 Интернет-ресурсы

- База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ  
<https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts>
- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем  
<https://cyberpedia.su/21x47c0.html>
- Каталог паттернов проектирования <https://refactoring.guru/ru/design-patterns/catalog>

#### 6.5 Нормативные документы


- Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. №1715-р
- ГОСТ Р 53622-2009 Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. СТАДИИ И ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА, ВИДЫ И КОМПЛЕКТНОСТЬ ДОКУМЕНТОВ
- ГОСТ 34.321-96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления

#### 6.6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

Используются следующие виды самостоятельной работы аспиранта: в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах с доступом к ресурсам Интернет и в домашних условиях.


Порядок выполнения самостоятельной работы соответствует программе курса и контролируется в ходе лекционных занятий.

Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим рекомендованные монографии, учебники и учебно-методические пособия, периодическую литературу, а также конспекты лекций.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>НГТУ</b>   |
|   | <b>Рабочая программа дисциплины</b>   |
| <b>СК-РП-15.1-04-22</b>   | <b>Рабочая программа дисциплины<br/>«Информатика и информационные процессы»</b> |

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа   |
|---|---|--|
| Лекционные занятия – мультимедийный класс, лекционная аудитория а. 4207, 1329   | Мультимедийные средства: проекторы, настенные экраны, ноутбуки.<br>Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с.    | - Операционная система Windows XP, Prof, S/P3 (Подписка DreamSpark Premium действительна до 31.12.2017)<br>- MSOffice 2007 лиц №43847744 (бессрочная)  |
| Самостоятельная работа - залы электронных информационных ресурсов (Электронные классы) НТБ а.2210, 6119, 6162.<br>Читальные залы а. 2202, 2203<br>- компьютерный класс ИВЦ а.1215 | 30 персональных компьютеров.<br>Доступ к библиотечному фонду НГТУ.<br>Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с. | - MS Access 2010 (Подписка DreamSpark Premium действительна до 31.12.2017).<br>- MathCAD 14 (PKG-TL7517-FN, MMT-TL7517PN-T2 бессрочно)<br>- Matlab R2008a Лиц №527840<br>- AutoCAD 2015 Серийный номер / ключ продукта 545-19358656 / 651G1<br>- Visual Studio 2008 (Подписка DreamSpark Premium действительна до 31.12.2017)<br>- Dr.Web (срок лиц.2016-02-29 – 2017-04-27)<br>- Реферативные наукометрические базы (eLIBRARY.RU, Web of Science, Scopus), электронные библиотечные системы (издательства «Инженерные науки», «Лань», «Машиностроение», «Информатика», «НЭИКОН»)<br>- Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) «МАРК-SQL 1.14», ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» с 20 октября 2014 (Договор № 069/2014-А/О). |

|   |   |
|---|---|
|  | НГТУ  |
|   | Рабочая программа дисциплины  |
| СК-РП-15.1-04-22  | Рабочая программа дисциплины<br>«Информатика и информационные процессы» |

### ЛИСТ согласования рабочей программы

Группа научных специальностей: 2.3. Информационные технологии и телекоммуникации

Научная специальность 2.3.8. Информатика и информационные процессы

Дисциплина: Информатика и информационные процессы

Форма обучения: очная

Учебный год 2022 - 2023

РЕКОМЕНДОВАНА кафедрой «Вычислительные системы и технологии»  
протокол № 8 от "8" июня 2022 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой «Вычислительные системы и технологии»

Д.Т.Н., доцент



Д.В. Жевнерчук

08.06.2022

подпись

расшифровка подписи

дата

Автор:

Д.Т.Н., доцент



А.С. Суркова

08.06.2022

подпись

расшифровка подписи

дата

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана факультета подготовки специалистов высшей квалификации




Р.Ш. Бедретдинов

08.06.2022

подпись

расшифровка подписи

дата

|   |   |
|---|---|
|  | НГТУ  |
|   | Рабочая программа дисциплины  |
| СК-РП-15.1-04-22  | Рабочая программа дисциплины<br>«Информатика и информационные процессы» |

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
дисциплины на 20\_\_/20\_\_ уч.г.**

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учеб-  
ный год

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_  
(подпись, расшифровка подписи)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20... г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на дан-  
ный учебный год

**СОГЛАСОВАНО:**

Декан ФСВК

\_\_\_\_\_  
наименование факультета (института, где реализуется данное направление)    личная подпись    расшифровка подписи    дата