

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Российский государственный профессионально-педагогический университет"  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.02.03 ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ**

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль подготовки: Высокоэнергетические процессы и технологии в машиностроении и материалообработке

Формы обучения: заочная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

Проректор по образовательной  
деятельности

Л. К. Габышева

**Разработчики:**

Старший преподаватель кафедры информационных систем  
и технологий Хохлова Н. В.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - изучение основ информационных потребностей и обучение принципам обработки и анализа информации, а также ознакомление обучающихся с основными методами и техническими приемами цифровой фильтрации, обработки и преобразования информационных данных в современных информационных системах регистрации, накопления, обработки и представления данных.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить системный подход к технологии работы с информацией;
- сформировать умение поиска, критического анализа и синтеза информации;
- исследовать современное состояние средств реализации технологий работы с информацией;
- выявить перспективы использования базовых технологий обработки информации;
- овладеть приемами работы с современными пакетами прикладных программ, обеспечивающих широкие возможности обработки информации;
- развить навыки системного мышления, систематизировать и расширить знания приемов и методов работы с информационными технологиями обработки информации, для их осознанного использования при решении различного вида прикладных задач.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине , соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение

*Знать:*

УК-1.1/Зн1 Принципы работы с источниками информации

УК-1.1/Зн6 Возможности цифровых технологий для поиска, представления и анализа данных, коммуникации и обмена мнениями

*Уметь:*

УК-1.1/Ум1 Применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности

*Владеть:*

УК-1.1/Нв1 Навыками математической обработки и анализа данных

УК-1.1/Нв2 Методами поиска, критического анализа и синтеза информации

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Использует методы поиска, хранения и переработки необходимой информации для решения поставленных задач профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-2.1/Зн1 основные технологии поиска информации

ОПК-2.1/Зн2 информационные источники достоверной и актуальной информации

ОПК-2.1/Зн3 способы отбора и систематизации информации

ОПК-2.1/Зн4 правовые основы в области поиска и представления информации, соблюдения авторских прав, особенностей обеспечения защиты информации от несанкционированного доступа

ОПК-2.1/Зн5 способы хранения и носители информации

ОПК-2.1/Зн6 способы и средства обработки и переработки информации

*Уметь:*

ОПК-2.1/Ум1 проводить поиск необходимой информации, в том числе с применением современных цифровых сервисов и ресурсов

ОПК-2.1/Ум2 отбирать и систематизировать информацию в соответствии с поставленной целью

ОПК-2.1/Ум3 систематизировать и хранить информацию на цифровых носителях

ОПК-2.1/Ум4 представлять результаты поиска и обработки информации, осуществлять защиту информации современными информационными средствами, планировать эксперимент с применением математических и информационных средств

*Владеть:*

ОПК-2.1/Нв1 методикой поиска информации

ОПК-2.1/Нв2 ; навыками работы с различными типами данных и источниками информации

ОПК-2.1/Нв3 современными технологиями хранения, защиты и представления информации, методами планирования эксперимента

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-4.1/Зн1 принципы работы современных прикладных программ, особенности их выбора и использования для решения задач профессиональной деятельности

*Уметь:*

ОПК-4.1/Ум1 использовать современные технологии работы с информацией, выбирать наиболее оптимальные прикладные программы и цифровые сервисы и

использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1/Ум2 планировать экспериментальную деятельность с применением современных информационных ресурсов

*Владеть:*

ОПК-4.1/Нв1 принципами работы современных информационных технологий и навыками их применения для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-6.1 Применяет методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, используя информационно-коммуникационные технологии

*Знать:*

ОПК-6.1/Зн1 алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-6.1/Зн2 методы поиска информации

ОПК-6.1/Зн3 способы отбора и систематизации информации

ОПК-6.1/Зн4 основы работы со средствами информационно-компьютерных технологий

ОПК-6.1/Зн5 правовые основы в области информации и соблюдения законодательства в области защиты информации

*Уметь:*

ОПК-6.1/Ум1 проводить поиск информации с помощью разных источников: электронных каталогов, ресурсов сети Интернет, библиографических пособий

ОПК-6.1/Ум2 отбирать и систематизировать информацию в соответствии с поставленной целью и перерабатывать ее

ОПК-6.1/Ум3 составлять библиографические описания литературных и интернет источников в соответствии с требованиями ГОСТ

ОПК-6.1/Ум4 представлять результаты решения стандартных профессиональных задач и анализировать данную информацию с помощью технических средств

*Владеть:*

ОПК-6.1/Нв1 методикой осуществления поиска информации с помощью современных источников

ОПК-6.1/Нв2 методами составления и форматирования списков использованных литературных и Интернет-источников

ОПК-6.1/Нв3 навыками работы с различными типами источников для извлечения необходимой информации с помощью средств информационно-компьютерных технологий

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.02.03 «Технологии работы с информацией» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2, 3.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.06.02 Математика;

ФТД.04 Проектная деятельность;

Б1.О.02.02 Русский язык и деловая коммуникация;

Б1.О.06.03 Физика;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.07.07 Детали машин;

Б1.О.02.01 Иностранный язык;

Б1.О.06.02 Математика;

Б2.О.04(П) Научно-исследовательская практика;

Б1.О.07.12 Научно-исследовательская работа;

Б1.О.07.01 Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика;

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика;

Б1.О.05.02 Патентование и защита интеллектуальной собственности;

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б2.О.05(Пд) Преддипломная практика;

Б1.О.06.04 Прикладная математика и математическая логика;

ФТД.04 Проектная деятельность;

Б1.О.02.02 Русский язык и деловая коммуникация;

ФТД.02 Русский язык как иностранный;

Б1.О.07.11 САПР в машиностроении;

Б1.О.05.03 Специальные главы математики;

Б1.О.06.03 Физика;

Б1.О.01.01 Философия;

Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый триместр	36	1	4		4	32	
Второй триместр	36	1	4	4		32	Зачет с оценкой Контрольная работа зфо
Всего	72	2	8	4	4	64	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Всего	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Принципы работы с цифровой информацией</b>	<b>10</b>		<b>2</b>	<b>8</b>
Тема 1.1. Цифровая информация и принципы ее обработки	4			4
Тема 1.2. Информационная грамотность в контексте информационной революции	6		2	4
<b>Раздел 2. Основные аспекты организации работы с информацией</b>	<b>16</b>			<b>16</b>

Тема 2.1. Устройство персонального компьютера	8			8
Тема 2.2. Дисковое пространство. Диски, файлы, папки.	8			8
<b>Раздел 3. Информационные потоки и методы работы с ними</b>	<b>10</b>		<b>2</b>	<b>8</b>
Тема 3.1. Цифровая составляющая – виды программных продуктов	6		2	4
Тема 3.2. Защита информации. Безопасность данных	4			4
<b>Раздел 4. Информационные потоки как ресурс цифрового общества</b>	<b>36</b>	<b>4</b>		<b>32</b>
Тема 4.1. Информационные технологии как ресурс развития цифрового общества	12			12
Тема 4.2. Компьютерная графика и ее возможности в развитии цифрового общества	24	4		20
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>64</b>

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

### ***Раздел 1. Принципы работы с цифровой информацией***

#### ***Тема 1.1. Цифровая информация и принципы ее обработки***

Основные понятия (информация, технология). Информация и ее свойства. Виды информации. Хранение. Передача информации. Обработка информации. Способы работы с информацией.

#### ***Тема 1.2. Информационная грамотность в контексте информационной революции***

Поиск и сбор информации. Поисковые системы. Правила построения поисковых запросов. Авторское право. Фотостоки.

### ***Раздел 2. Основные аспекты организации работы с информацией***

#### ***Тема 2.1. Устройство персонального компьютера***

Аппаратная часть персонального компьютера. Устройство персонального компьютера как средства цифровой обработки информации.

#### ***Тема 2.2. Дисковое пространство. Диски, файлы, папки.***

Технологии хранения информации. Накопители на жестких дисках. Облачные хранилища данных. Диски, файлы, папки. Маски, расширения.

### ***Раздел 3. Информационные потоки и методы работы с ними***

#### ***Тема 3.1. Цифровая составляющая – виды программных продуктов***

Программное обеспечение. Системные программы, утилиты. Операционная система MS Windows – основные секреты.

#### ***Тема 3.2. Защита информации. Безопасность данных***

Основные понятия информационной безопасности. Способы воздействия и способы защиты. Антивирусы и вирусы. Виды вирусов. Архиваторы.

### ***Раздел 4. Информационные потоки как ресурс цифрового общества***

#### ***Тема 4.1. Информационные технологии как ресурс развития цифрового общества***

Компьютерные сети и информационные системы. Автоматизированное рабочее место. Корпоративная информационная система. Управление предприятием.

#### ***Тема 4.2. Компьютерная графика и ее возможности в развитии цифрового общества***



Виды компьютерной графики. Использование компьютерной графики в условиях современного общества. Инфографика, как средство компактной визуализации.

## **6. Рекомендуемые образовательные технологии**

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Технологии проведения занятий в форме диалогового общения, которые переводят образовательный процесс в плоскость активного взаимодействия обучающегося и педагога. Обучающийся занимает активную позицию и престаает быть просто слушателем семинаров или лекций. Технологии представлены: групповыми дискуссиями, конструктивный совместный поиск решения проблемы, тренинг (микрообучение и др.), ролевые игры (деловые, организационно-деятельностные, инновационные, коммуникативные и др.).

2. Технология обучения в сотрудничестве применяются при проведении семинарских, практических и лабораторных занятий, нацелены на совместную работу в командах или группах и достижение качественного образовательного результата.

3. Для организации процесса обучения и самостоятельной работы используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, представленные в виде педагогических программных средств и электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС). Технологии расширяют возможности образовательной среды, как разнообразными программными средствами, так и методами развития креативности обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр.

При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;
- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;
- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);
- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Саблина, Г. В. Информатика: учебное пособие / Г. В. Саблина,, Д. С. Худяков,. - Информатика - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. - 86 с. - 978-5-7782-4614-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/126651.html> (дата обращения: 28.06.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Цветкова,, А. В. Информатика и информационные технологии: учебное пособие для

спо / А. В. Цветкова,. - Информатика и информационные технологии - Саратов: Научная книга, 2019. - 190 с. - 978-5-9758-1891-1. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/87074.html> (дата обращения: 28.06.2023). - Режим доступа: по подписке

3. Бурняшов,, Б. А. Основы информационных технологий: практикум для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «экономика» / Б. А. Бурняшов,. - Основы информационных технологий - Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 83 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/67214.html> (дата обращения: 28.06.2023). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Сергеева,, А. С. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB: учебное пособие / А. С. Сергеева,, А. С. Синявская,. - Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 263 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/69537.html> (дата обращения: 28.06.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Мандра,, А. Г. Информатика и информационные технологии: лабораторный практикум / А. Г. Мандра,, А. В. Попов,, А. И. Дьяконов,. - Информатика и информационные технологии - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 64 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/111369.html> (дата обращения: 28.06.2023). - Режим доступа: по подписке

3. Гендина,, Н. И. Информационная культура личности: технология продуктивной интеллектуальной работы с информацией в условиях интернет-среды. В 2 томах. Т.2: учебное пособие / Н. И. Гендина,, Е. В. Косолапова,, Л. Н. Рябцева,; под редакцией Н. И. Гендиной. - Информационная культура личности: технология продуктивной интеллектуальной работы с информацией в условиях интернет-среды. В 2 томах. Т.2 - Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2020. - 309 с. - 978-5-8154-0518-9, 978-5-8154-0520-2 (т.2). - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/108554.html> (дата обращения: 28.06.2023). - Режим доступа: по подписке

4. Шевчук,, О. А. Информационные технологии. Работа в табличном процессоре MS Excel: практикум для студентов направления подготовки 08.03.01 «строительство» / О. А. Шевчук,, Е. В. Король,. - Информационные технологии. Работа в табличном процессоре MS Excel - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. - 138 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/120024.html> (дата обращения: 28.06.2023). - Режим доступа: по подписке

5. Боровков,, В. А. Прикладное программное обеспечение. Текстовый редактор MS Word: учебное пособие / В. А. Боровков,, С. М. Колмогорова,. - Прикладное программное обеспечение. Текстовый редактор MS Word - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 146 с. - 978-5-4497-2105-1. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/129312.html> (дата обращения: 28.06.2023). - Режим доступа: по подписке

## **7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

*Профессиональные базы данных*

Не используются.

*Ресурсы «Интернет»*

1. <http://eios.rsvpu.ru/> - Электронная информационно-образовательная среда РГППУ
2. <http://gpntb.ru> - Публичная электронная библиотека

## **7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Office Professional Plus;
2. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room»;
3. Операционная система Windows;

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

## **7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Помещения для самостоятельной работы.

Для практических занятий

Учебная аудитория "Учебный центр радиоэлектронных технологий "Tesla" - Компьютерный класс" (0-223)

Учебная аудитория "Компьютерный класс" (0-217)

Учебная аудитория имени первого Президента РФ Б. Н. Ельцина "Компьютерный класс" (0-225)

Учебная аудитория мехатроники и автоматики "Компьютерный класс" (0-218)

Учебная аудитория сетевых технологий "D-Link - Компьютерный класс" (0-214)

Учебная аудитория "Компьютерный класс" (0-211)

Учебная аудитория "Компьютерный класс" (0-215)

Учебная аудитория аналоговой и цифровой электроники "Компьютерный класс" (0-216)

Учебная аудитория "Компьютерный класс" (0-213)