

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: Оборудование и технологии сварочного производства

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 методы 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.

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.

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

ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-14.1 Использует разработанные алгоритмы и компьютерные программы в практике профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-14.1/Зн1 основы алгоритмизации и программирования, технологии разработки алгоритмов и программ, современные языки программирования

ОПК-14.1/Зн2 алгоритмы выполнения расчетно-графических работ по проектированию изделий машиностроения средствами цифровых сервисов и ресурсов

Уметь:

ОПК-14.1/Ум1 выполнять построение алгоритмов для решения расчетно-графических задач средствами ПК

ОПК-14.1/Ум2 проводить отладку программ для решения расчетно-графических задач,

ОПК-14.1/Ум3 использовать различные средства и среды для разработки программ прикладного назначения.

Владеть:

ОПК-14.1/Нв1 методами алгоритмизации расчетов при проектировании изделий и технологий производства

ОПК-14.1/Нв2 средствами и технологиями разработки программ прикладного назначения.

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.05 Проектная деятельность;

Б1.О.06.03 Физика;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.07.07 Детали машин;

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 инженерная компьютерная графика;

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика;

Б1.О.05.02 Патентование и защита интеллектуальной собственности;

Б1.О.04.02 Подготовительно-сварочные работы;

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.05 Проектная деятельность;

Б1.О.07.11 САПР в машиностроении;

Б1.О.06.03 Физика;

Б1.О.01.01 Философия;

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
Раздел 1. Принципы работы с цифровой информацией	10		2	8
Тема 1.1. Цифровая информация и принципы ее обработки	4			4
Тема 1.2. Информационная грамотность в контексте информационной революции	6		2	4
Раздел 2. Основные аспекты организации работы с информацией	14			14
Тема 2.1. Устройство персонального компьютера	6			6
Тема 2.2. Дисковое пространство. Диски, файлы, папки.	8			8
Раздел 3. Информационные потоки и методы работы с ними	10		2	8
Тема 3.1. Цифровая составляющая – виды программных продуктов	6		2	4
Тема 3.2. Защита информации. Безопасность данных	4			4
Раздел 4. Информационные потоки как ресурс цифрового общества	38	4		34
Тема 4.1. Информационные технологии как ресурс развития цифрового общества	14			14
Тема 4.2. Компьютерная графика и ее возможности в развитии цифрового общества	24	4		20
Итого	72	4	4	64

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

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)

Для самостоятельной работы

Читальный зал помещение для самостоятельной работы (2-231)