

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2026 13:02:17
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНЫХ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

15.04.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные технологии в научных и экспериментальных исследованиях» входит в программу магистратуры «Технологии машиностроения и автоматизации производства» по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Базовая кафедра «Машиностроительные технологии». Дисциплина состоит из 6 разделов и 32 тем и направлена на изучение современных информационных технологий в научно-исследовательской деятельности; формирование практических навыков использования научных и образовательных ресурсов «Интернет» в профессиональной инженерной деятельности.

Целью освоения дисциплины является повышение уровня информационной подготовки студентов, включая поиск, обработку, анализ и применение информации с помощью информационных технологий с усилением ее прикладной инженерной направленности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Информационные технологии в научных и экспериментальных исследованиях» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-7	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных для решения поставленных задач; УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-3.1 Применяет программные средства в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; ОПК-3.2 Анализирует, извлекает и использует необходимую информацию из различных источников при решении поставленных задач;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в научных и экспериментальных исследованиях» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Информационные технологии в научных и экспериментальных исследованиях».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Информационные базы данных;	
ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Геоинформационные системы и их применение; Компьютерные технологии в машиностроении; Нанотехнологии в машиностроении;	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в научных и экспериментальных исследованиях» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	45		45
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Понятие информации. Организация сбора, хранения и передачи информации	1.1	Тема 1	Определение информации. Классификация и носители информации.	ЛК, ЛР
		1.2	Тема 2	Универсальный десятичный классификатор (УДК).	ЛК, ЛР
		1.3	Тема 3	Библиографическая классификация для научных библиотек	ЛК, ЛР
		1.4	Тема 4	Международный стандартный номер книги (ISBN).	ЛК, ЛР
		1.5	Тема 5	Международная патентная классификация изобретений (МПК).	ЛК
Раздел 2	Приемы и методы отбора информации	2.1	Тема 1	Роль информации при решении проблемы.	ЛК, ЛР
		2.2	Тема 2	Документальные источники информации.	ЛК, ЛР
		2.3	Тема 3	Последовательность поиска документальных источников информации.	ЛК, ЛР
		2.4	Тема 4	Отбор информации.	ЛК
		2.5	Тема 5	Критерии отбора.	ЛК, ЛР
		2.6	Тема 6	Сортировка по приоритетам.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Поиск информации в Интернете	3.1	Тема 1	Интернет, типы ресурсов Интернета.	ЛК, ЛР
		3.2	Тема 2	Особенности поиска информации в Интернете.	ЛК, ЛР
		3.3	Тема 3	Поисковые системы. Тематические каталоги.	ЛК
		3.4	Тема 4	Полезные ссылки. Особенности работы с аудиовизуальной информацией.	ЛК, ЛР
Раздел 4	Анализ содержания источников информации	4.1	Тема 1	Проблемы анализа информации.	ЛК
		4.2	Тема 2	Алгоритм анализа документальных источников информации.	ЛК, ЛР
		4.3	Тема 3	Технологии анализа электронной информации.	ЛК, ЛР
		4.4	Тема 4	Контентный анализ.	ЛК, ЛР
Раздел 5	Научная статья как основной результат деятельности исследователя	5.1	Тема 1	Виды научной публикации.	ЛК, ЛР
		5.2	Тема 2	Аналитический обзор – начальный этап научного исследования.	ЛК, ЛР
		5.3	Тема 3	Основная структура содержания статьи.	ЛК
		5.4	Тема 4	Правила цитирования, изложения материала, терминологии.	ЛК, ЛР
		5.5	Тема 5	Технические требования к оформлению статьи.	ЛК, ЛР
Раздел 6	Использование языка HTML для создания статических web-страниц	6.1	Тема 1	Основные понятия web-технологий.	ЛК, ЛР
		6.2	Тема 2	Синтаксис HTML.	ЛК, ЛР
		6.3	Тема 3	Структура документа HTML.	ЛК, ЛР
		6.4	Тема 4	Работа с текстом.	ЛК

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		6.5	Тема 5	Списки. Создание ссылок.	ЛК, ЛР
		6.6	Тема 6	Изображения в документах HTML.	ЛК, ЛР
		6.7	Тема 7	Таблицы в документах HTML.	ЛК
		6.8	Тема 8	Создание тематической web-страницы.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	- переносной мультимедиа проектор; - Интерактивная доска SmartBoard 660
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Жедь О.В. Методические разработки к практикуму по дисциплине

□ Информационные технологии в научных и экспериментальных исследованиях □ - М.: РУДН, Департамент машиностроения и приборостроения, 2020, 110 с. Режим доступа: <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=9885>

2. Галашев В.А. Системы поиска и обработки информации: Учебно-методическое пособие. Ижевск: Удм. гос. ун-т., 2011. – 149 с. Режим доступа:

<https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/9003/search.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

3. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Режим доступа: http://allgosts.ru/01/140/gost_7.32-2017

Дополнительная литература:

1. Поиск информации в Интернете – Викиучебник. Режим доступа:

<https://ru.wikibooks.org/wiki/>

2. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере. – М.: МЦНМО, 2016. – 368 с. Режим доступа:

http://www.antonpiter.narod.ru/7361/5semestr/VM_analiz_dannix.PDF

3. Рожкова Л.В., Методические материалы для написания научной статьи: методические указания. – Пенза: ПГУ, 2016 – 60 с. Режим доступа:

https://dep_etme.pnzgu.ru/files/dep_etme.pnzgu.ru/biblioteka_kafedry/rozhkova_salnikova_mu_

dlya_nauch__stati.pdf

4. Росс В.С. Создание сайтов: HTML, CSS, PHP, MySQL. Учебное пособие, ч. 1. - М.: МГДД(Ю)Т, 2010. – 107 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/489/69489/44238>

5. Бьюзен Тони. Интеллект-карты. Практическое руководство. 2010 – 352 с. Режим доступа: https://bookz.ru/authors/toni-b_uzen/intellek_053/1-intellek_053.html

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Информационные технологии в научных и экспериментальных исследованиях».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Давыденко Павел
Александрович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Парыгин Данила
Сергеевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Алленов Дмитрий
Геннадьевич

Фамилия И.О.