

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.05 Компьютерные и информационные технологии в
науке и производстве

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль)

22.04.01.03 Перспективные материалы и методы их исследования

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Канд.техн.наук, Доцент, Кравцова Е.Д.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины: получение знаний о современных компьютерных технологиях и перспективах их развития; овладение методами решения практических задач в области профессиональной и научной деятельности с применением компьютерных и мультимедиа технологий; приобретение умений использования сетевых и мультимедиа технологий в образовании и науке.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задача дисциплины состоит в практическом овладении современными компьютерными технологиями: офисным программным обеспечением, методами информационного поиска в сети Internet, созданием web-страниц.

Предметом изучения дисциплины являются современные компьютерные технологии, интегрированное офисное программное обеспечение (MS Office), в частности текстовый и табличный редакторы, а так же программы создания презентаций, информационный поиск в сети Internet и создание web-страниц.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	
ОПК-2.2: Разрабатывает проекты и иную научно-техническую продукцию с использованием современных средств компьютерного моделирования, графики и организации текстовой информации	Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности Уметь разрабатывать и оформлять научно-техническую, проектную, служебную документацию с учетом требований нормоконтроля и соблюдением требований ГОСТ Владеть навыками сбора исходных данных для составления научно-технических отчетов
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	

ОПК-4.1: Осуществляет поиск информации в сети Интернет, электронных базах данных, библиотечных и иных источниках	Знать основные правила поиска и отбора информации Уметь самостоятельно разрабатывать, использовать, систематизировать и анализировать методическую, научно-техническую и технологическую литературу, для принятия решений в научных исследованиях и в профессиональной деятельности Владеть методами использования информации для подготовки и принятия решений в научных
	исследованиях

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1650>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Основы компьютерных технологий. Поиск информации в Internet									
	1. Особенности компьютерных технологий для науки и образования			2	2				
	2. Самостоятельная работа							6	6
	3. Поисковые запросы. Правила поиска информации в Интернете. Особенности поисковой системы Google. Язык поисковых запросов Яндекс`а			2	2				
	4. Самостоятельная работа							6	6
	5. Электронные библиотеки. Стратегия информационного поиска. Принцип поиска литературы по нужной теме. Библиографический, документальный, фактографический и аналитический поиск. Электронные библиотеки: eLibrary.ru, Google Scholar, ScienceDirec			4	4				
	6. Самостоятельная работа							12	12

7. Методика патентного поиска в сети Интернет. Поиск в базе данных Федерального института промышленной собственности Роспатента (сайт ФИПС)			4	4				
8. Самостоятельная работа							6	12
2. Сайтостроение, новые формы и методы получения знаний								
1. Новые формы и методы получения знаний, вебинары, чаты, форумы			4	4				
2. Самостоятельная работа							12	12
3. Создание и продвижение сайтов, язык html			4	4				
4. Самостоятельная работа							6	12
3. Возможности Microsoft Office для продвинутого пользователя								
1. Подготовка научных и деловых документов в Word. Заголовки и оглавления. Структура документа. Распознавание текста. Форматирование распознанного текста в Word. Гиперссылки и гипертекст. Создание гипертекста с помощью редактора WORD			4	4				
2. Самостоятельная работа							6	12
3. Создаем шаблон для написания курсовых работ, проектов, отчетов по НИР, магистерской диссертации			2					
4. Самостоятельная работа							6	
5. Возможности табличного процессора EXCEL			4	4				
6. Самостоятельная работа							6	12
7. СУБД Access. Создание таблиц, форм и отчетов, запросов на выборку и вычисляемых запросов Работа с фильтрами. Обмен информацией между базами данных и электронными таблицами.			6	4				
8. Самостоятельная работа							6	12
Всего			36	32			72	96

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. М., Клейменов С. А. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для студентов вузов по специальности 230201 "Информационные системы и технологии": допущено Учебно-методическим объединением по университетскому политехническому образованию(Москва).
2. Федотова Е. Л., Федотов А. А. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие для магистров, обучающихся по специальностям 552800 "Информатика и вычислительная техника", 540600 "Педагогика"(Москва: Форум).
3. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Базы данных. Теория и практика: учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"(Москва: Высшая школа).
4. Пескова С. А., Кузин А. В., Волков А. Н. Сети и телекоммуникации: учебное пособие для вузов по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника"(Москва: Academia (Академия)).
5. Шор Е. А., Кравцова Е. Д. Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 150100.68 «Материаловедение и технологии материалов»] (Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Программы для комфортного чтения электронных книг и документов: WinDjView, Adobe Acrobat Reader;
2. Microsoft Office 2017.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Российская научная электронная библиотека, интегрированная с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
2. Патентный поиск [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://fips.ru>
3. Поисковые системы: Rambler, Yandex, Google.
- 4.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для преподавания дисциплины предоставляется компьютерный класс в котором установлены персональные компьютеры, оснащенные лицензионным программным обеспечением Microsoft Windows 10x64, Microsoft Office 2017.