

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

Б1.В.ДВ.03.02 Информационные технологии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

03.03.02 ФИЗИКА

Направленность (профиль)

03.03.02.07 Биохимическая физика

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд.биол. наук, доцент, Суковатая И.Е

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, способных использовать информационно-коммуникационные технологии с позиций системного подхода на всех этапах научно-исследовательской и образовательной деятельности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

По окончании изучения дисциплины магистр должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

работа с научной информацией с использованием новых информационных технологий и профессиональных интернет-платформ и баз данных

подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций

постоянное совершенствование умения и навыков, обучение на протяжении всей жизни с использованием информационных технологий и российских и зарубежных образовательных платформ, в том числе и MOOCs.

### 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
	<b>ОПК-5: способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией</b>
	<b>ПК-2: способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта</b>

### 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=250>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
практические занятия	1,5 (54)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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
<b>1.</b>									
1.	<p>Введение. Организация научно-исследовательской деятельности с применением технологий e-Science. Основные подходы и принципы</p> <p>Национальный центр биотехнологической информации (NCBI), как интегратор современного e-инструментария в области молекулярной биологии, биофизики, биохимии и генетики</p> <p>Семантический Web. Краткая характеристика.</p> <p>Инвариантные инструменты для организации поискового запроса. Булевы операторы. Использование словосочетаний. Особые случаи поисковых запросов: стоп-слова, незаконченные термины и т.п.</p>			14					

<p>2.</p> <p>Поисковая система PubMed – инструментарий для проведения поисковых запросов по текстовым БД медицинской и биологической/биофизической тематики. Доступ к системе. Отображение и фильтрация, сохранение результатов поиска. «My NCBI» – инструмент управления траекторией исследований</p> <p>Организация семантического поиска с использованием современных средств обмена научной информацией на примере системы GoPubMed</p>			14					
<p>3. Изучение литературы</p>							46	
<p><b>2. Модуль 2. Интернет-пространство, как средство непрерывного получения знаний.</b></p>								
<p>1.</p> <p>Информатизация образования: основные принципы и этапы развития</p> <p>E-Learning: инструменты и сервисы. Learning Management System (LMS). Personal leaning environment (PLE).</p> <p>Современный Lifelong Learning процесс: Massive Open Online Courses (MOOCs), BYOD (Bring Your Own Device), Open Badges</p>							4	

2. Lifelong Learning – обучение на протяжении всей жизни. Массивные открытые онлайн-курсы (Massive Open Online Courses (MOOC)), как основной инструмент обновления знаний Облачные сервисы			18					
3. Изучение литературы							2	
<b>3. Модуль 3. Презентация/представление результатов научного исследования</b>								
1. Презентационные материалы: цвет/контраст/текст/композиция/логика			4					
2. Презентационные материалы: цвет/контраст/текст/композиция/логика			4					
3. Изучение литературы							2	
Всего			54				54	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Суковатая И. Е., Кратасюк В. А., Захарьин К.Н., Суковатый А. Г. Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучных исследованиях: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины (Красноярск: ИПК СФУ).
2. Суковатый А. Г., Суковатая И. Е., Шишацкая Е. И. Е-инструментарий в биомедицинских исследованиях: учеб. пособие(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. Работа осуществляется при помощи широкого спектра лицензионных программных продуктов, закупленных по программе развития СФУ: Microsoft Office, Adobe Acrobat и др., а также современных информационных технологий (электронные базы данных, Internet).

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

1. В рамках изучения дисциплины обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
2. – свободный доступ в сеть Интернет, в т. ч. к электронным реферативным базам данных, включающих научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей, в том числе и для российских авторов (Издательство «Лань», Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU));
3. – доступ к Freedom Collection издательства Elsevier, в которую входят электронные научные полнотекстовые журналы по всем областям науки, техники, медицины. Охват более 15000 названий журналов.

#### **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)**

Необходимое для реализации дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучных исследованиях» материально-техническое обеспечение включает в себя:



-учебные аудитории, оборудованные аппаратно-программными комплексами «Малый презентационный комплекс», «Доска обратной проекции», «Средний презентационный комплекс»;

-компьютерный класс, укомплектованные современными компьютерами, классы на 15 рабочих мест с выходом в Интернет.