

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Федеральное бюджетное учреждение науки
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ им. ПАСТЕРА»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ФБУН НИИ эпидемиологии
и микробиологии имени Пастера
академик РАН, д.м.н., профессор



А.А. Тотолян

«23» июня 2022 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Направление подготовки	06.06.01 Биологические науки
Направленности (профили) образовательной программы	1.5.10 Вирусология
Форма обучения	Очная / заочная
Нормативный срок обучения	4 года / 5 лет
Отрасли науки, по которым присуждается ученая степень	Биологические Медицинские

Трудоёмкость программы: 1 зачетная единица

СОГЛАСОВАНО

Заведующая отделом подготовки
кадров высшей квалификации, д.б.н.

 А.Г. Афиногенова

СОГЛАСОВАНО

Начальник юридического отдела

 Т.В. Врацких

Принято на заседании Ученого совета

ФБУН НИИ эпидемиологии и
микробиологии имени Пастера
Протокол № 6 от 22 июня 2022 г.

Санкт-Петербург, 2022 год

Рабочая программа составлена в соответствие с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (подготовка кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871 (с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.) с учетом программы кандидатского экзамена по специальности «Вирусология», утвержденной приказом директора № 11 от 07.02.2022 года, и паспорта научной специальности «Вирусология», разработанного экспертным советом ВАК (2022).

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ООП	4
3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)	4
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
4.2. Содержание дисциплины	6
4.3. Разделы дисциплины и виды занятий	8
4.4. Лекции	8
4.5. Практические занятия	8
4.6. Самостоятельная работа	9
4.7. Контроль освоения дисциплины	9
5. Ресурсное обеспечение реализации дисциплины	10
5.1. Кадровое обеспечение	10
5.2. Материально-техническое обеспечение	10
5.3. Информационное обеспечение	10
Рекомендуемая литература	10

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии» является формирование у аспирантов системы компетенций в области использования средств информационных и коммуникационных технологий в научной и исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Закрепление понимания ключевой роли современных информационных технологий в обеспечении эффективной профессиональной деятельности.
2. Формирование представления о теоретических, технических и организационных аспектах использования информационных технологий.
3. Овладение методиками обработки текстовой и числовой информации и предоставления её в стандартизированном виде.
4. Изучение методов аналитико-синтетической переработки информации.
5. Обучение эффективным методам использования информационных технологий.
6. Формирование необходимых практических навыков использования информационных технологий в научной и исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к вариативной части программы, раздел «Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена», обязательная дисциплина (Б1.В.ОД3), подготовки аспирантов по направлению «06.06.01 – Биологические науки», по направленности (профилю) – «Вирусология».

Требования к предварительной подготовке:

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимся в высшем учебном заведении в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам магистратуры или специалитета.

Изучение дисциплины направлено на повышение компетенции аспирантов в области максимально эффективного использования информационных, коммуникационных и интерактивных технологий. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке и написании научно-исследовательской работы (диссертации).

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению: ОПК-1, ПК-2, УК-4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины в контексте формируемых компетенций приведены в таблице.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	принципы аналитико-синтетической переработки информации, современные методы статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления научных данных.	анализировать и обобщать полученные результаты исследования; представлять их в виде научных публикаций, докладов.	навыками анализа, обобщения и оформления результатов научного исследования, публичного представления результатов выполненных научных исследований.
2	ПК-2	Готовность к самостоятельному оформлению результатов научной деятельности в профессиональной области	принципы подготовки научных публикаций и презентации; знать требования государственного стандарта к оформлению отчетов о НИР и другой научной документации по результатам исследований в своей области.	оформить в соответствии с существующими требованиями научную публикацию в отечественный и зарубежный журнал; уметь представить научные результаты в виде доклада; уметь составить отчет по результатам исследований в своей области.	навыками представления научных материалов в виде научных публикаций; владеть навыками подготовки отчетной научной документации по результатам исследований в своей области.
3	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	научную лексику по проблеме исследования, обороты речи научных статей и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты	Подбирать отечественную и зарубежную литературу по теме, перевести и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и расказать о своих планах	Навыками обсуждения научной темы; создания научного текста и ведения научной дискуссии по основным вопросам своей научной работы

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии» и виды учебной работы

Трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 часов) и распределяется следующим образом:

Вид учебной работы	Объем (часы)
Аудиторные занятия (всего)	30
<i>В том числе:</i>	
Лекции (Лек)	14
Практические занятия (Пр)	16
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)	6
Форма контроля	зачет
Общая трудоёмкость	36

4.2. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела
1.	Информация и коммуникация. Информационные системы.	Информация, её виды, свойства и роль в окружающем мире и производстве. Информация и знания. Проблемы информации в современной науке. Память как среда хранения информации. Виды памяти. Информационные системы (ИС). Понятие и определение ИС. Информационные системы в управлении. ИС как система управления. Основные направления использования информационных технологий в медицине. Коммуникация как основа научной деятельности. Виды научных коммуникаций.
2.	Методики работы с пакетом программ Office	Работа в текстовом редакторе Microsoft Word. Возможности текстового редактора, создание и сохранение файлов, основные элементы текстового документа, понятия о шаблонах и стилях, основные операции с текстом, форматирование символов и абзацев, оформление страницы документа, формирование оглавления, работа с таблицами, работа с рисунками, орфография, печать документов. Текст как информационный объект. Создание гипертекстового документа. Методика работы с электронными таблицами. Основы работы, маркер заполнения, построение списков, форматирование ячеек. Переход от табличного к графическому представлению информации. Диаграммы и графики. Электронные таблицы как информационные объекты. Методика работы с презентациями. Общие сведения о презентациях, схема работы, создание и редактирование презентаций, общие операции со слайдами, настройка анимации слайдов, демонстрация слайдов.
3.	Архиваторы и архивация. Компьютерные вирусы.	Архиваторы и архивация. Архиваторы, их назначение, методика создания архивных файлов и работы с ними. Программы WinZip и WinRar. Компьютерные вирусы и антивирусные программы, защита информации. Антивирусы, их назначение, методика лечения, чистки, дефрагментации дисков.
4.	Аналитико-синтетическая переработка информации.	Основы библиографирования. Библиографическая запись как источник информации о документе: общие требования и правила составления библиографических записей различных видов. Требования, предъявляемые ВАК к библиографическому оформлению диссертационного исследования. Аннотирование и реферирование как основные процессы аналитико-синтетической обработки научных документов. Цели и задачи аннотирования и реферирования. Правила составления

		аннотаций и рефератов.
5.	Стандартизация в научной деятельности.	Применение стандартов в научной деятельности. Роль стандартизации, её сущность, цели и задачи. Стандарты различных уровней: государственные, межгосударственные, международные.
6.	Информационное обеспечение научной деятельности. Общая характеристика.	Определение информационных ресурсов. Классификация информационных ресурсов по различным аспектам. Критерии и условия отбора информационных ресурсов для обеспечения конкретного научного направления. Законы функционирования информационных ресурсов.
7.	Источники получения научной информации.	Первичные и вторичные документы как источники научной информации. Информационные центры - создатели ресурсов негуманитарной тематики. Система ГСНТИ. Специфика электронных информационных ресурсов. Основные источники информации. Научные сайты, библиотеки и социальные сети. Универсальные базы данных и базы данных негуманитарной тематики. Принципы работы с базами данных. Информационно-справочные системы. Основные характеристики, тенденции и перспективы развития систем обработки информации медико-биологической направленности. Работа с локальными и глобальными информационными системами (поиск и обработка информации). Возможности и преимущества сетевых технологий.
8.	Наукометрия и наукометрические показатели.	Определение термина «наукометрия». Наукометрические показатели как определитель результативности научной деятельности. Правила вычисления основных наукометрических показателей. Значение наукометрии в мировом научном сообществе и в Российской Федерации.
9.	E-library как основа статистического учёта научной деятельности в Российской Федерации	Характеристика e-library как системы. Правила работы в e-library. Значение РИНЦ как основного источника статистических данных о научной деятельности в Российской Федерации.

4.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Лек	Пр	СР	Всего часов
1	Информация и коммуникация. Информационные системы	1	2		3
2	Методики работы с пакетом программ Office	1	2	2	5
3	Архиваторы и архивация. Компьютерные вирусы	1	1		2
4	Аналитико-синтетическая переработка информации	2	4	2	8
5	Стандартизация научной деятельности	2			2
6	Информационное обеспечение научной деятельности. Общая характеристика	2	2		4
7	Источники получения научной информации	2	2	2	6
8	Наукометрия и наукометрические показатели	1	1		2
9	E-library как основа статистического учёта научной деятельности в Российской Федерации	2	2		4
	ВСЕГО	14	16	6	36

4.4. Лекции

№ п/п	Название тем лекций	Объем в часах
1	Информация и коммуникация. Информационные системы	1
2	Методики работы с пакетом программ Office	1
3	Архиваторы и архивация. Компьютерные вирусы	1
4	Аналитико-синтетическая переработка информации	2
5	Стандартизация научной деятельности	2
6	Информационное обеспечение научной деятельности. Общая характеристика	2
7	Источники получения научной информации	2
8	Наукометрия и наукометрические показатели	1
9	E-library как основа статистического учёта научной деятельности в Российской Федерации	2
	ВСЕГО	14

4.5. Практические занятия

№ п/п	Название тем практических занятий	Объем в часах
1	Информация и коммуникация. Информационные системы	2
2	Методики работы с пакетом программ Office	2
3	Архиваторы и архивация. Компьютерные вирусы	1
4	Аналитико-синтетическая переработка информации	4
5	Информационное обеспечение научной деятельности. Общая характеристика	2
6	Источники получения научной информации	2
7	Наукометрия и наукометрические показатели	1
8	E-library как основа статистического учёта научной деятельности в Российской Федерации	2
	ВСЕГО	16

4.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Объем в часах
1	Подготовка к практическим занятиям	4
2	Другие виды самостоятельной работы	2
	ВСЕГО	6

4.7. Контроль освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости осуществляет преподаватель дисциплины. По освоению программы дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии» аспирант должен сдать зачёт. Зачёт фиксируется в зачетной ведомости. Зачёт проводится путем собеседования по тематике разделов программы (по определенному перечню вопросов).

Фонд оценочных средств:

1. Информация, её виды, свойства и роль в современной науке.
2. Информационные технологии, их виды, возможности и перспективы применения в науке и образовании.
3. Возможности и перспективы применения теле-, аудио- и видео-технологий в научном и образовательном процессе.
4. Текст как информационный объект. Методики работы с текстом.
5. Средства Excel для выполнения научных расчетов. Особенности вычислений. Построение графиков и гистограмм.
6. Программа презентаций Основные элементы электронной презентации. Мастер ЭП. Фон, текст, вставка рисунков. Настройка анимации текста и рисунков.
7. Защита информации. Виды и функции антивирусных программ. Каналы утечки информации. Методы и средства защиты информации.
8. Библиографическая запись: общие требования и правила составления. Требования, предъявляемые ВАК к библиографическому оформлению диссертации.
9. Применение стандартизации в научной деятельности (сущность, цели, задачи).
10. Информационные ресурсы: определение, классификация, законы функционирования. Критерии отбора информационных ресурсов для обеспечения конкретных научных целей.
11. Основные источники получения научной информации: характеристика, виды.
12. Российские и зарубежные информационные центры – создатели информации негуманитарной тематики: общая характеристика.
13. Специфика электронных информационных ресурсов медико-биологической направленности: основные достоинства и недостатки.
14. Наукометрия: определение, цели и задачи. Правила вычисления основных наукометрических показателей.
15. Наукометрические показатели как определитель результативности научной деятельности: достоинства и недостатки.

5. Ресурсное обеспечение реализации дисциплины

5.1. Кадровое обеспечение

Реализацию программы обеспечивает высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав.

5.2. Материально-техническое и информационное обеспечение

Аудитория, лекционный зал:

Комплект учебной мебели (столы – 9 шт., стулья – 17 шт.).

Проекционный экран – 1 шт.

Проекционный столик – 1 шт.

Проектор Vivitek – 1 шт.

Учебный класс №3, самостоятельная работа:

Комплект учебной мебели (столы – 2 шт., стулья – 2 шт.).

Компьютер PC Philips – 1 шт.

Сетевой принтер Kyocera Ecosys P2135dn – 1 шт.

Сетевое МФУ Canon i-sensys MF226dn

Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Professional - лицензия Microsoft Office 2015 N&B, электронный ключ; неисключительное право на ПО Dr.Web, право пользования программ для ЭВМ (лицензия), дог. №S3887659 от 14.11.2014, бессрочно. Право на Dr. Web на 12 ПК, контракт 0372100003715000046-0002546-01 от 27.03.2015.

Рекомендуемая литература

а) основная:

1. Плотникова Н.С., Информатика и информационно-коммуникационные технологии – М., 2016 - 124 с.

2. ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». – Взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82. Введ. 2004-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 54 с.
3. ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления». – Впервые. Введ. 2002-07-01.– М.: Изд-во стандартов, 2002. – 26 с.
4. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». – Впервые. Введ. 2009-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2009.
5. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) «Реферат и аннотация. Общие требования» – Взамен ГОСТ 7.9-77. Введ. 1997-07-01.– М.: Изд-во стандартов, 1997. – 10 с.
6. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – Впервые. Введ. 2012-09-01. – М.: Изд-о стандартов, 2011.
7. ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». – Взамен ГОСТ 7.32-91. Введ. 2002-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 19 с.
8. Аббакумов И.С. Методы и средства работы с информационными ресурсами при проведении диссертационного исследования / И.С. Аббакумов. – М.: Изд-во РАГС, 2007. – 102 с.
9. Гришин В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. – М.: Форум; Инфра-М, 2009. – 416 с. – (Профессиональное образование).
10. Кобринский Б.А. Медицинская информатика / Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина. – 4-е изд. – М.: Академия, 2013. – 192 с. – (Высшее профессиональное образование)
11. Коротков, А.В. Мировые информационные ресурсы: учеб.пособие / А.В. Коротков, А.М. Кузьмин. – М.: МГИМО-Университет, 2012. – 92 с.

б) дополнительная:

1. ГОСТ 7.54-88 «Представление численных данных о свойствах веществ и материалов в научно-технических документах. Общие требования». – Взамен ГОСТ 7.33-81, ГОСТ 7.46-84. Введ. 1989-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1989 – 8 с.
2. ГОСТ 7.89-2005 «Оригиналы текстовые авторские и издательские. Общие требования». – Впервые. введ. 2006-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2006. – 8 с.
3. Дрешер Ю. Н. Информационное обеспечение ученых и специалистов : учеб.-метод. пособие / Ю. Н. Дрешер. – СПб : Профессия, 2008. – 464 с. – (Библиотека).
4. Могилев и др. Информатика: Учебное пособие для вузов /А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера.-М.: Изд. центр "Академия". – 2008. – 848 с.
5. Романенко, В. Н. Работа в Интернете : от бытового до профессионального поиска : практ. пособие / В. Н. Романенко, Г. В. Никитина, В. С. Неверов. – СПб: Профессия, 2008. – 416 с.
6. Могилев А.В., Технология поиска и хранение информации – СПб., 2012 – 320 с.
7. Могилев А.В., Технология обработки текстовой информации – СПб., 2013 – 304 с.

в) Интернет-ресурсы

1. <http://elibrary.ru>
2. <http://www.scsml.rssi.ru/>
3. <http://www.citis.ru/>
4. <http://www2.viniti.ru/>
5. <http://www.gpntb.ru/>
6. <http://www.spsl.nsc.ru/>
7. <http://www.nlr.ru/>
8. <http://www.rupto.ru/>
9. <http://www1.fips.ru/>
10. <http://www.vimi.ru/>
11. <http://www.rsl.ru/>
12. <http://www.beoran.ru/>
13. <http://www.ramr.ru/>
14. <http://www.mcrann.ru/>
15. <http://www.who.int/ru/>
16. <http://www.sci.ssha.ru/>
17. <https://dynamed.ebscohost.com/>
18. <http://www.nlm.nih.gov/>
19. <http://www.scopus.com/>
20. <http://www.ifap.ru/index.htm>
21. <http://www.edu.ru/index.php>
22. <http://window.edu.ru/>
23. <http://rosnu.ru/>
24. <http://ipim.ru/>
25. <http://diss.rsl.ru>
26. <http://www.dslib.net/>
27. <http://www.disscat.com/>
28. <http://dxdy.ru/>
29. <http://scienceblogs.com>
30. <http://elementy.ru/>
31. <http://researchblogging.org>
32. <http://www.scivee.tv/>
33. <http://www.innocentive.com/>
34. <http://www.plosone.org>
35. <http://www.rusmedserv.com/>
36. <http://www.medicinform.net/>

37. <http://www.medlinks.ru/>
38. <http://medwedi.ru/>
39. <http://www.medlib.ws/>
40. <http://surgery.com.net/>
41. <http://www.rosmedic.ru/>
42. <http://www.medmir.com/>
43. <http://link.springer.com/>
44. <http://www.maikonline.com/>
45. <http://www.medico.ru/>
46. <http://www.nature.com/>
47. <http://informahealthcare.com/>
48. <http://onlinelibrary.wiley.com/>
49. <http://www.freemedicaljournals.com/>
50. <http://www.freebooks4doctors.com/>
51. <http://med-lib.ru/>
52. <http://www.medbook.net.ru/>
53. <http://www.medline.ru/>
54. <http://www.elsevier.ru/>
55. http://www.iran.ru/glav/glav_01.htm
56. <http://www.maik.rssi.ru/rusindex.htm>
57. <http://www.medlit.ru/>
58. <http://www.mediasphera.aha.ru/>
59. <http://i-bolyt.ru/>
60. <http://www.deanbook.ru/>
61. <http://www.speclit.spb.ru/>
62. <http://www.medpressa.kuzdrav.ru/>
63. <http://vidar.ru>
64. <http://www.practica.ru/>
65. <http://www.mmm.spb.ru/russian/>
66. <http://psychopharmacology.ru/>
67. <http://www.rmj.ru/>
68. <http://www.pediatricjournal.ru/>
69. <http://www.pharmateca.ru/ru/>
70. <http://jfm.ru/>
71. <http://www.antibiotic.ru/cmact/>
72. <http://www.mcponline.org/>
73. <http://www.neuro.neva.ru/ru/>
74. <http://journals.medi.ru/77.htm>
75. <http://www.kodeks.ru/>
76. <http://www.garant.ru/>
77. <http://www.consultant.ru/>

Таблица. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии»

<p>Аудитория (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 16), лекционный зал</p>	<p>Комплект учебной мебели (столы – 9 шт., стулья – 17 шт.) Проекционный экран – 1 шт. Проекционный стол – 1 шт. Проектор Vivitek – 1 шт.</p>	<p>Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Professional - лицензия Microsoft Office 2015 H&B, электронный ключ, неисключительное право на ПО Dr. Web, право пользования программ для ЭВМ (лицензия), дог. №S3887659 от 14.11.2014, бессрочно. Право на Dr. Web на 12 ПС, контракт 0372100003715000046-0002546-01 от 27.03.2015.</p>
<p>Учебный класс №2 (197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 16), самостоятельная работа</p>	<p>Комплект учебной мебели (столы – 2 шт., стулья – 2 шт.) Компьютер PC Philips – 1 шт. Сетевой принтер Kyocera Ecosys P2135dn – 1 шт. Сетевое МФУ Canon i-sensys MF226dn – 1 шт.</p>	<p>Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Professional - лицензия Microsoft Office 2015 H&B, электронный ключ, неисключительное право на ПО Dr. Web, право пользования программ для ЭВМ (лицензия), дог. №S3887659 от 14.11.2014, бессрочно. Право на Dr. Web на 12 ПС, контракт 0372100003715000046-0002546-01 от 27.03.2015.</p>