

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»  
Медицинский институт  
Кафедра общей педагогики

УТВЕРЖДЕНО  
Ученым советом  
ФГБОУ ВО «БГУ»  
«19» января 2024г.  
Протокол №8

Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии в науке и образовании**

Специальность

31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Квалификация

врач-анестезиолог-реаниматолог

Форма обучения

очная

Улан-Удэ  
2024

## **Пояснительная записка**

### **Цели освоения дисциплины**

Цели: формирование и конкретизация знаний аспирантов и соискателей по применению современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности, освоение ИКТ-инструментов эффективной научно-образовательной деятельности.

Задачи: углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей и исследователей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики; овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных; овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций; освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий; изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами; формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Б1.В.ОД.4

В условиях информатизации науки и образования, формирования глобального информационно-коммуникационного пространства к уровню квалификации научно-педагогических кадров предъявляются особые требования, соответствием которым, как правило, не обеспечивается освоением базового курса информатики и спецкурсов информационных технологий.

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине и индикаторы достижения компетенций.**

#### **В результате освоения дисциплины студент должен:**

##### **Знать:**

принципы организации базы данных, правила работы с системой управления БД, сущность и виды современных информационных технологий, интеллектуальных информационных систем, виды сетевых технологий, особенности использования информационных технологий в научной деятельности и учебном процессе; основы организации хранения информации в персональном компьютере; структуру персонального компьютера; технические средства реализации информационных процессов; программные средства реализации информационных процессов; основные принципы функционирования системной среды Windows и технологию работы в ней; технологию работы с текстовыми документами в среде текстового процессора MS Word; технологию работы с табличными документами по автоматизации вычислений и построению диаграмм в среде табличного процессора MS Excel.

##### **Уметь:**

пользоваться научными и образовательными ресурсами Интернет, спроектировать базу данных, подготовить научную публикацию или материал лекции с конвертацией оригинал-макета в переносимый формат и публикацией в Интернет, разработать и реализовать проект мультимедийной презентации научной публикации или материала лекции; создавать в системной среде Windows иерархическую структуру каталогов; копировать, переименовывать, удалять файлы; осуществлять поиск файлов; архивировать и разархивировать файлы; в среде текстового процессора MS Word оформлять и редактировать текстовые документы; использовать в документах графические объекты, формулы, диаграммы, таблицы; разрабатывать шаблоны текстовых документов; оформлять многостраничные документы; в среде табличного процессора MS Excel производить вычисления, используя формулы и встроенные функции; строить диаграммы; сортировать, группировать и фильтровать данные; осуществлять эффективный поиск документов в области физической культуры и спорта в глобальных компьютерных сетях.

##### **Владеть:**

навыками выполнения статистической обработки экспериментальных данных и визуализации полученных результатов, создания выходных форм и отчетов в базе данных, создания мультимедийной презентации научной публикации или материала лекции; понятийным аппаратом в сфере информационных технологий, навыками эффективной работы с текстовыми и табличными процессорами, навыками работы в Интернете.

#### **Планируемые результаты освоения образовательной программы:**

- УК-1 - готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- УК-2 - готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- УК-3 - готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения

## Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетные единицы, 36 часа.

№	Название разделов дисциплины	Практическое занятие	Самостоятельная работа
Семестр 1		18	18
1	Информационные технологии в образовании и науке: концептуальные основы	4	4
2	Информационные технологии в образовании и науке: прикладной аспект	14	14

## Тематическое планирование курса

Информационные технологии в образовании и науке: концептуальные основы

Семестр 1

### ИТ в информационном обществе

*Практическое занятие.* 2 ч. В каком обществе мы живем? Информатизация науки и образования. Информационное/информационное общество. Образование в постиндустриальном обществе. Высокие технологии в науке и образовании. Управление знаниями и ИТ.

### Обзор ИТ в науке и образовании

*Практическое занятие.* 2 ч. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой и графической обработки, табличной и математической обработки, накопления и хранения данных. Инновационные направления развития информационных технологий. Инновации в информационных технологиях. ИКТ-тренды в науке и образовании.

### Интеллектуальные информационные системы

*Самостоятельная работа.* 4 ч. Системы искусственного интеллекта – экспертные системы, базы знаний. Интеллектуальные информационные системы. Базы данных справочно-информационного и динамического характера. Системы управления базами данных. Пути развития информационных систем.

Информационные технологии в образовании и науке: прикладной аспект

Семестр 1

### Сетевые технологии

*Практическое занятие.* 4 ч. Технология "Телекоммуникации". Виды информационного взаимодействия на базе локальных и глобальных компьютерных сетей. Настройки информационной безопасности. Сервисы Internet. Поиск и публикация информации в Internet. Научные и образовательные ресурсы Интернет. Электронные библиотеки и архивы электронных препринтов. Ftp-серверы. Возможности использования некоторых видов ресурсов телекоммуникационных сетей в образовательных и профессиональных целях. WEB-технология реализации информационного взаимодействия на основе телекоммуникаций. Актуальные проблемы компьютерной безопасности и защиты информации.

*Самостоятельная работа.* 4 ч. Системы презентационной графики. MS Power Point. Мультимедиа-документы. Технология Macromedia Flash. Создание презентация в Prezi.

### Информационные технологии в научной деятельности

*Практическое занятие.* 2 ч. Автоматизация статистической обработки данных и подготовки научных публикаций. Технология мультимедиа. Возможности инструментальных систем разработки мультимедиа-приложений (презентации, демонстрационные версии). Постеры и ментальные карты.

*Самостоятельная работа.* 6 ч. Обзор источников: Edutainme (О будущем образования и технологиях, которые его изменят), Think Innovative (Инноватика: идеи, концепции, реализация), Informatik-M (Связь между информатикой, современной техникой и технологиями будущего), Pro-Spo (Свободное программное обеспечение и Новые информационные технологии), Постнаука (интернет-проект о современной фундаментальной науке и ученых, которые ее создают), Coursera (образовательная платформа, предлагающая бесплатные онлайн-курсы для каждого), LinguaLeo (Английский язык-онлайн), WeSpeke (онлайн-платформа для изучения ИЯ), Киберленинка (Научная электронная библиотека), KONGRESS (Облачная информационная система «Конгресс» – профессиональная социальная сеть, в основе которой заложены уникальные механизмы ввода профессиональных материалов в открытый оборот на основе сети сайтов деловых мероприятий и электронных периодических изданий), eLIBRARY (Научная электронная библиотека), РГБ (Российская государственная библиотека), savefrom.net (Сервис для скачивания), Универсариум (Открытая система электронного образования), ЮНЕСКО, Академическая книга-онлайн (Открытый университет Израиля, бесплатная коллекция уникальных академических книг на русском языке, посвященным еврейской истории, философии, социологии и истории израильского общества), Intel (Программа "Intel" (Обучение для будущего), disserCat (Электронная библиотека диссертаций), Сайт

академика А.М.Новикова, Рекомендации по оформлению ссылок, Грамота.РУ (Справочно-информационный портал русского языка), Культура письменной речи, Открытое правительство.

#### **Информационные технологии в учебном процессе**

*Практическое занятие.* 4 ч. Образовательные и обучающие технологии на современном этапе. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы. Разработка электронных учебно-методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов. Технология дистанционного образования. Специализированные Интернет-сайты как инструмент методической поддержки учебного процесса

*Самостоятельная работа.* 4 ч. Публикация информации в Интернет. Интерактивные Web-страницы. Создание и размещение собственной Web-страницы. Web-графика. Основы построения Web-сайта: структура, основные элементы, типы сайтов. Технология размещения Web-страницы и Web-сайта на Web-сервере. Разработка учебных Web-курсов. Блогосфера. Социальные сети.

#### **Безопасность пользователя информационных технологий**

*Практическое занятие.* 2 ч. Эргономические условия безопасного и эффективного применения средств вычислительной техники.

*Практическое занятие.* 2 ч. Профилактика Интернет-зависимости. Гуманитарные проблемы ИНтернета.

### **БРС**

Семестр	Контрольные точки	Баллы
1	<b>Текущий контроль</b> в разделе «Информационные технологии в образовании и науке: прикладной аспект» Выполнение заданий в электронном курсе	70
1	<b>Текущий контроль</b> в разделе «Информационные технологии в образовании и науке: прикладной аспект» Активная работа на семинаре	30
Итого за семестр 1: 100		

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

#### **Образовательные технологии (в том числе на занятиях, проводимых в интерактивных формах).**

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: доклады с защитой презентаций, анализ презентаций совместно со студентами, защита проектов на основе оценки и взаимооценки, работа в творческих группах, встречи со специалистами в области современных информационных технологий. В процессе обучения используются такие методы компьютерного обучения как: метод информирования; ассоциативный метод; метод «перевернутой урок».

#### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

По данной дисциплине разработано учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся и размещено в электронной информационно-образовательной среде университета (личном кабинете студента).

#### **Учебно-методические материалы, в том числе методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Технология создания и обработки текстовой информации

1.Основные операции с текстом: ввод, редактирование, форматирование, оформление, печать документа, проверка правописания и др.

2.Ввод в документ формул, графических объектов. Редактирование вставленных графических материалов. Создание рисунков с помощью средств Word.

3.Создание текстового документа: «Аннотация». Использовать любой текстовый процессор или редактор: Microsoft Word (Microsoft Office), Writer (Open Office.org)).

4.Подготовка научной публикации в соответствии с заданными требованиями.

Технология обработки числовой информации в электронных таблицах

1.Работа с электронными таблицами. Способы адресации, ввод данных и формул. Построение диаграмм, графиков. Форматирование и оформление таблиц. Анализ и математико-статистическая обработка данных.

2.Выполнение статистического анализа экспериментальных данных и графически представление его результатов: вычисление основных статистических характеристик: среднее арифметического значения, стандартного отклонения, коэффициента вариации, дисперсии.

3.Выполнение расчетов «Обработка протокола». В качестве инструмента использовать табличный процессор – Microsoft Excel (Microsoft Office), Calc (Open Office.org).

4.Проведение анализа данных по тестам и индексам (недостающие данные подбирать самостоятельно или использовать метод случайной выборки).

Технология создания мультимедийных программно-педагогических средств

1. Освоение принципов работы с программно-педагогическими средствами. Использование программно-педагогических средств в образовательной деятельности.

2. Создание образовательного контента, с использованием текстовой информации, графических файлов, аудио- и видеоматериалов. Создание электронного учебного пособия с помощью специализированных программных систем.

3. Создание базы данных подвижных игр и игровых заданий в зависимости от возраста занимающихся, развития того или иного физического качества.

4. Создание специальной учебной Web-страницы, на которой поместить информацию о научных статьях преподавателей института физической культуры

Интернет-технологии в процессе поиска и обмена профессионально-значимой информацией

1. Поиск и получение научной информации:

- на сайте РГБ;

- поиск авторефератов, диссертаций в базах данных; и на сайтах «Электронная библиотека диссертаций», Государственной научной педагогической библиотеки им. К.Д. Ушинского;

- поиск информации на сайтах Министерства образования и науки РФ; Федерального агентства по образованию; Высшей аттестационной комиссии; Института информатизации образования РАО;

- поиск информации на официальных сайтах Федерального агентства по ФКиС, сайта Олимпийского комитета России и сайтах Федераций по конкретным видам спорта;

2. Поиск и получение спортивно-педагогической информации в различных поисковых системах и на специализированных интернет-порталах.

3. Загрузка полезных программных продуктов

4. Высказывание собственной точки зрения через дискуссионные группы, форумы

5. Общение в реальном времени (chat-технологии)

6. Просмотр видеоматериалов

7. Отправка и получение сообщений электронной почты (e-mail)

Технология подготовки компьютерных презентаций

1. Разработать компьютерную мультимедийную презентацию (тема презентации выбирается произвольно и согласуется с преподавателем).

2. Демонстрация и защита выполненной презентации.

Технология создания и обработки аудио и видеоматериалов. Технология записи на диски CD и DVD

1. Подготовить видеозаписи в соответствии с задачами учебно-тренировочного процесса:

- выполнить непосредственную видеозапись (соревнования, урока, тренировочного занятия, показательных выступлений);

- использовать видеозаписи, имеющиеся в архиве;

- записать на видеоманитофон или на компьютер различные сюжеты из спортивных или физкультурно-образовательных передач

2. Обработка видеoinформации на компьютере

3. Подготовить видеоклип о соревнованиях, уроке, показательных выступлениях

4. Подготовить звукозапись, используя специализированные программы, прослушать записи, изменить параметры звукозаписи.

6. Сохранить записанный звук на жестком диске.

7. Записать данные на диски CD-R и CD-RW

8. Стирание записей на перезаписываемых дисках

### Оценочные средства

По данной дисциплине разработаны оценочные средства, критерии их оценивания, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

- [ФОС\\_ИТ\\_аспирантура\\_2015.docx](#)

### Список литературы

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная

1. Дистанционные технологии в образовании: монография/[Т. В. Максиянова [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Лалетина]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сиб. федер. ун-т, Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева, Фил. Сиб. федер. ун-та в г. Железногорске, Фил. Краснояр. гос. пед. ун-та им. В. П. Астафьева в г. Железногорске. — Красноярск: Центр информации, 2012. —162, [1] с.
2. Манжуева О. М. Парадигма информационной безопасности: [монография]/О. М. Манжуева ; науч. ред. Д. Ш. Цырендоржиева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2013. —150, [1] с.

1. Современные информационные технологии для гуманитария: практическое руководство : [для студентов, аспирантов и преподавателей гуманитарных факультетов вузов]/А. Т. Хроленко, А. В. Денисов. —Москва: Флинта, 2007. —127, [1] с. с.  
Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2504](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2504)
2. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для вузов по спец. 050706 (031000) - Педагогика и психология ; 050701 (033400) - Педагогика/Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. —М.: Академия, 2007. —363 с.
3. Образовательный процесс современного университета: особенности, противоречия, тенденции развития: [монография]/Л. Н. Рулиене; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. —184, [1] с. (Электронный ресурс ИРБИС")

**Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Курс на портале электронного обучения БГУ - <http://e.bsu.ru/course/view.php?id=147>

Новая философская энциклопедия - <http://iph.ras.ru/enc.htm>

Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования - <http://www.iiorao.ru/iio/pages/fonds/dict/>

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Портал электронного обучения БГУ [e.bsu.ru](http://e.bsu.ru)

**Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен

студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС

ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Компьютерный класс: ПК Intel Pentium 4, подсоединенные через локальную сеть, сканер, лазерный принтер, видеодвойка, цифровая видеокамера.

Автор: Рулиене Любовь Нимажаповна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от «\_\_»  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол №\_\_.