



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Психологическая кибернетика»

**Специальность:** 30.05.03 Медицинская кибернетика

**Направленность:** Цифровые технологии медицины и здравоохранения

Рабочая программа дисциплины «Психологическая кибернетика» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

от 13 августа 2020 года № 1006 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика»


**Составители рабочей программы дисциплины:**

Карпенко Надежда Анатольевна, ассистент кафедры медицинской информатики и физики;  
Шматко Алексей Дмитриевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской информатики и физики  
(Ф.И.О., должность, ученая степень)

**Рецензент:**

Семенов В.П., заведующий кафедрой менеджмента и систем качества федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)», доктор экономических наук  
(Ф.И.О., должность, ученая степень)

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедр(ы)  
медицинской информатики и физики  
(наименование кафедр(ы))  
11 ноября 2024 г., Протокол № 11

Заведующий кафедрой  / Шматко А.Д./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете  
22 ноября 2024 г.

Председатель  /Артюшкин С.А./

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	10
7. Оценочные материалы.....	10
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	10
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	11
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14
Приложение А.....	15

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Психологическая кибернетика» является компетенций обучающегося, в области проектирования пользовательского интерфейса компьютерных медицинских систем, удовлетворяющего потребностям пользователя.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психологическая кибернетика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (уровень образования специалитет), направленность: Цифровые технологии медицины и здравоохранения. Дисциплина является обязательной к изучению.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Способен к организации и проведению научных исследования в области здравоохранения	ИД-1 ПК-4.1. Использует методы естественных наук, статистику и интеллектуальные методы анализа данных для обработки результатов медико-биологических исследований
	ИД-3 ПК-4.3. Организует и проводит научные исследования в области медицины и биологии

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-4.1.	<b>знает</b> методы анализа задач пользователей графического интерфейса, формальные методики оценки интерфейсов для приложений и сайтов	Тестовые задания Контрольные вопросы
	<b>умеет</b> ставить и анализировать задачи для исследования пользовательских функций графических интерфейсов	Ситуационные задачи
	<b>имеет навык</b> обработки данных полученных в результате взаимодействия с пользователями электронных медицинских ресурсов	
ИД-3 ПК-4.3.	<b>знает</b> основные эргономические, когнитивные показатели и методы проведения UI/UX-исследования, с учётом психологии пользователя	Тестовые задания
	<b>умеет</b> выявлять и анализировать значимые характеристики и функции графических пользовательских интерфейсов, контролировать когнитивные и эргономические показатели различными методами	Ситуационные задачи Контрольные вопросы
	<b>Имеет навык</b> проведения юзабилити исследования с учётом психологии пользователя и последующим формированием рекомендаций по разработке или изменению графического интерфейса	

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		11	12
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>84</b>	<b>48</b>	<b>36</b>
Лекции	24	12	12
Практические занятия	58	36	22
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2		2
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>60</b>	<b>24</b>	<b>36</b>
в период теоретического обучения	56	24	32
подготовка к сдаче зачета	4		4
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
зачетных единиц	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Введение в когнитивную психологию и кибернетику	Основы когнитивной психологии и кибернетики, история и развитие. Ключевые понятия и методы, а также их взаимодействие. Лекции и практические занятия помогут студентам понять, как когнитивные процессы могут быть моделированы и проанализированы с помощью кибернетических принципов. Задания для самостоятельной работы направлены на углубление знаний и развитие навыков анализа и моделирования.	ПК-4
2	Когнитивные процессы и их кибернетическая интерпретация	Исследование основных когнитивных процессов, таких как восприятие, внимание, память, мышление и язык. Студенты изучат механизмы, лежащие в основе этих процессов, и их кибернетическую интерпретацию. Практические занятия позволят проводить эксперименты и моделировать когнитивные процессы, а задания для самостоятельной работы углубят понимание взаимодействия между когнитивными функциями и кибернетическими принципами.	ПК-4

3	Применение когнитивной психологии в кибернетике	Практическое применение когнитивной психологии в различных областях, включая терапию, образование и искусственный интеллект. Изучение когнитивных технологий и их внедрение в образовательные программы, а также влияние когнитивной психологии на развитие ИИ. Практические занятия будут направлены на разработку и применение когнитивных техник, а задания для самостоятельной работы помогут студентам исследовать актуальные темы и проекты в данной области.	ПК-4
4	Этические и социальные аспекты когнитивной психологии в кибернетике	Этические и социальные аспекты когнитивной психологии и кибернетики. Изучение этических дилемм, возникающих в практике когнитивной психологии, а также влияние этих дисциплин на общество. Роль когнитивной психологии в решении актуальных проблем. Практические занятия и задания для самостоятельной работы направлены на развитие критического мышления и исследовательских навыков в области этики и социальных аспектов.	ПК-4

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Активные формы обучения	Трудоемкость (академических часов)
1	Введение в когнитивную психологию и кибернетику	Л.1 Основы когнитивной психологии Определение когнитивной психологии. Основные понятия: восприятие, внимание, память, мышление. Методы исследования в когнитивной психологии.	ЛБ	2
		Л.2 Взаимодействие когнитивной психологии и кибернетики Пересечение когнитивной психологии и кибернетики. Моделирование когнитивных процессов. Примеры успешного применения кибернетических подходов в психологии.	ЛБ	2
2	Когнитивные процессы и их кибернетическая интерпретация	Л.3 Восприятие и внимание Механизмы восприятия. Роль внимания в когнитивных процессах. Экспериментальные исследования восприятия.	ЛБ	2

		Л.4 Память и её механизмы. Моделирование мышления. Процессы запоминания, хранения и воспроизведения. Влияние когнитивных факторов на память. Когнитивные искажения и их влияние на принятие решений.	ЛБ	2
		Л.5 Язык и когнитивные процессы. Связь языка и мышления. Роль языка в восприятии и когнитивных процессах. Исследования в области психолингвистики.	ЛБ	2
3	Применение когнитивной психологии в кибернетике	Л.6 Когнитивная психология в терапии. Когнитивные подходы в психотерапии. Примеры когнитивной терапии. Эффективность когнитивных методов.	ЛБ	2
		Л.7 Когнитивные технологии в образовании. Применение когнитивных принципов в обучении. Разработка образовательных технологий. Влияние когнитивной психологии на образовательный процесс.	ЛБ	2
		Л.8 Кибернетика и искусственный интеллект. Влияние когнитивной психологии на развитие ИИ. Модели когнитивного ИИ. Примеры применения когнитивных подходов в ИИ.	ЛБ	2
		Л.9 Будущее когнитивной психологии в кибернетике. Перспективы развития когнитивной психологии. Новые направления исследований. Влияние технологий на когнитивные процессы.	ЛБ	2
4	Этические и социальные аспекты когнитивной психологии в кибернетике	Л.10 Этика в когнитивной психологии. Этические дилеммы в когнитивной психологии. Защита прав пациентов и участников исследований. Ответственность психологов.	ЛБ	2
		Л.11 Кибернетика и общество. Влияние кибернетики на социальные и культурные процессы. Этика использования кибернетических технологий. Примеры применения кибернетики в обществе.	ЛБ	2
		Л.12 Глобальные вызовы и когнитивная психология. Глобальные проблемы современности. Роль когнитивной психологии в решении глобальных вызовов. Примеры успешных инициатив.	ЛБ	2
ИТОГО:				24

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Активные формы обучения	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Введение в когнитивную психологию и кибернетику	ПЗ.1 Анализ ключевых понятий когнитивной психологии Тематика: Обсуждение и анализ основных терминов и понятий.	ИТ	Тестирование	4
		ПЗ.2 Исследование исторического контекста Тематика: Групповая работа по изучению этапов развития когнитивной психологии.	ИТ	Тестирование	4
		ПЗ.3 Применение кибернетических принципов Тематика: Применение основных принципов кибернетики на примерах из психологии.	ИТ	Решение ситуационных задач	4
		ПЗ.4 Моделирование когнитивных процессов Тематика: Создание моделей для анализа когнитивных процессов.	ИТ	Тестирование	4
2	Когнитивные процессы и их кибернетическая интерпретация	ПЗ.5 Исследование восприятия Тематика: Проведение экспериментов по восприятию и вниманию.	ИТ	Тестирование	4
		ПЗ.6 Анализ памяти Тематика: Исследование механизмов памяти через практические задания.	ИТ	Тестирование	4
		ПЗ.7 Моделирование мышления Тематика: Разработка моделей для анализа процессов мышления.	ИТ	Решение ситуационных задач	4
		ПЗ.8 Роль языка в когнитивных процессах Тематика: Обсуждение влияния языка на мышление и восприятие.	ИТ	Тестирование	4
3	Применение когнитивной психологии в кибернетике	ПЗ.9 Когнитивные техники в терапии Тематика: Применение когнитивных техник в практике психотерапии.	ИТ	Тестирование	4
		ПЗ.10 Разработка образовательных программ Тематика: Создание образовательных программ с использованием когнитивных принципов.	ИТ	Решение ситуационных задач	4

		ПЗ.11 Исследование ИИ и когнитивных процессов Тематика: Анализ влияния когнитивной психологии на развитие ИИ.	ИТ	Тестирование	4
		ПЗ.12 Дискуссия о будущем Тематика: Обсуждение перспектив когнитивной психологии в кибернетике.	ИТ	Тестирование	4
4	Этические и социальные аспекты когнитивной психологии в кибернетике	ПЗ.13 Этика в практике когнитивной психологии - Тематика: Обсуждение этических вопросов на примерах из практики.	ИТ	Тестирование	4
		ПЗ.14 Социальные исследования Тематика: Исследование влияния когнитивной психологии на общество.	ИТ	Тестирование	4
		ПЗ.15 Социальные исследования Тематика: Исследование влияния когнитивной психологии на общество	ИТ	Тестирование	2
				ИТОГО:	58

*ИТ - имитационной тренинг*

#### **5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрено**

#### **5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрено**

#### **5.6. Самостоятельная работа:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Введение в когнитивную психологию и кибернетику	Работа с лекционным материалом; Работа с учебной литературой	Тестирование	14
2	Когнитивные процессы и их кибернетическая интерпретация	Работа с лекционным материалом; Работа с учебной литературой	Тестирование	14
3	Применение когнитивной психологии в кибернетике	Работа с лекционным материалом; Работа с учебной литературой	Решение ситуационных задач	14
4	Этические и социальные аспекты когнитивной психологии в кибернетике	Работа с лекционным материалом ; Работа с учебной литературой	Решение ситуационных задач	14

3	Подготовка к сдаче зачета	4
ИТОГО:		60

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающемуся рекомендуется посещать лекционные и практические занятия в соответствии с расписанием учебных занятий, своевременно и в полном объеме выполнять задания текущего контроля, пройти промежуточную аттестацию.

### **Подготовка к лекциям**

Лекции по дисциплине проводятся в традиционной и интерактивной форме с использованием технических средств обучения. Во время лекций студенту необходимо вести конспект лекции, структура и объем которого определяется самостоятельно. Основой формирования конспекта являются аудио, видеоматериалы, презентации лектора по тематике лекции, а также рекомендованная учебная литература, ресурсы сети «Интернет» и/или нормативные документы.

### **Подготовка к практическим занятиям и выполнение практических занятий**

Практические занятия проводятся с использованием активных форм обучения. При подготовке к практическим занятиям необходимо выполнять задания для самостоятельной работы. В программе дисциплины предусмотрены мероприятия текущего контроля для проверки освоения разделов дисциплины в рамках самостоятельной работы. Контроль выполнения заданий на практических занятиях осуществляется с помощью мероприятий текущего контроля.

### **Рекомендации по работе с литературой**

В программе дисциплины представлен список литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

### **Рекомендации по подготовке к текущему контролю**

С целью контроля освоения дисциплины в тематическом плане занятий предусмотрены контрольные мероприятия, которые составляют средства текущего контроля. В рабочей программе дисциплины текущий контроль представлен в виде тестирования и решения ситуационных задач.

### **Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам, решение ситуационных задач.

## **7. Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1. Учебная литература:**

1. Абдулаева, З. И. Информационные компьютерные системы в медицине и здравоохранении : Учеб.-метод. пособие / З. И. Абдулаева, А. Д. Шматко; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, Каф. мед. информатики и физики. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И.

Мечникова, 2017. - 43 с. : рис. - (Медицинское образование). - Библиогр.: с. 43 (11 назв.). [https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/178023/mod\\_resource/content/1/](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/178023/mod_resource/content/1/) Абдулаева З. И., Шматко А. Д. Информационные компьютерные системы в медицине и здравоохранении.pdf

2. Абдулаева, З. И. Медицинская информатика [Текст] : учебное пособие : [в 2 ч.] / З. И. Абдулаева, Д. Ф. Курбанбаева. Теоретические основы медицинской информатики. — Санкт-Петербург : Изд-во Политехнического ун-та, 2018-, 2018. — 190 с. : ил., табл.; ISBN 978-5-7422-6240-4. — режим доступа: [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_009794428/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_009794428/)

3. Медицинская информатика : учебник / Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский, С. С. Белоносов [и др.]; ред. Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 507 с. : цв. ил., табл. - Терминол. словарь: с. 490-491.- Библиогр.: с. 500-501.- Предм. указ.: с. 502-507. - ISBN 978-5-9704-4573-0.

4. Принципы функционирования интеллектуальной системы динамического контроля факторов риска и формирования рекомендаций по здоровьесбережению / Б. А. Кобринский, А. С. Кадыков, М. Г. Полтавская [и др.] // Профилактическая медицина. - 2019. - Т. 22, № 5. - С. 78-84. - Библиогр.: 26 назв. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

## 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
"Когнитивная психология: Электронный учебник" - доступен на платформе OpenEdu	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
"Когнитивные науки: Виртуальный курс" - доступен на Coursera	<a href="https://www.coursera.org/">https://www.coursera.org/</a>
Электронный каталог библиотеки СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России	<a href="http://libcat.szgmu.ru/">http://libcat.szgmu.ru/</a>
It-medical	<a href="http://it-medical.ru">http://it-medical.ru</a>
Medsite (истории болезней и электронные книги)	<a href="http://www.medsite.net.ru">http://www.medsite.net.ru</a>
Медицинская библиотека	<a href="http://booksmed.com">http://booksmed.com</a>
Медицинская он-лайн библиотека	<a href="http://med-lib.ru">http://med-lib.ru</a>
Федеральная электронная медицинская библиотека	<a href="http://www.medicbuzz.net">http://www.medicbuzz.net</a>
Новости мировой медицины	<a href="http://www.medscape.com">http://www.medscape.com</a>
Поиск научных публикаций	<a href="http://www.scholar.ru">http://www.scholar.ru</a>
Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке	<a href="http://www.medmir.com">http://www.medmir.com</a>
Journal of medical Internet research	<a href="http://www.jmir.org">http://www.jmir.org</a>
Информационная и образовательная система для практикующих врачей	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
Российский медицинский портал	<a href="http://www.rosmedportal.com">http://www.rosmedportal.com</a>
Всемирная Организация Здравоохранения	<a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
-------	---------------------------------	---------------------------

1	Введение в когнитивную психологию и кибернетику	Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=167">https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=167</a>
2	Когнитивные процессы и их кибернетическая интерпретация	
3	Применение когнитивной психологии в кибернетике	
4	Этические и социальные аспекты когнитивной психологии в кибернетике	

**9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 265-2023-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Антиплагиат	1 год	Договор № 133/2024-М
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 211/2024-ЭА
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 121/2024-ЗЗЕП
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 216/2024-ЭА
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
<b>свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

**9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 97/2023-ЭА	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
3.	ЭБС «Айбукс.ru/ibooks.ru»	1 год	Договор № 207/2023-ЗЗЕП	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
4.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 206/2023-ЗЗЕП	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 199/2023-ЗЗЕП	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
6.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 200/2023-ЗЗЕП	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
7.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Договор № 155/2023-ПЗ	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
8.	Электронные издания в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU	1 год	Лицензионный договор № SU-7139/2024	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
9.	Программное обеспечение «Платформа mb4» в части Справочно-информационной системы «MedBaseGeotar»	1 год	Лицензионный договор № 97/2024-ЗЗЕП	<a href="https://mbasegeotar.ru/">https://mbasegeotar.ru/</a>
10.	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС	1 год	Лицензионный договор № 116/2023-ЗЗЕП «Журналы России по медицине и здравоохранению» Лицензионный договор № 42/2023-ЗЗЕП «Индивидуальные издания»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
11.	Создание Виртуального читального зала Российской государственной библиотеки (ВЧЗ РГБ) для обслуживания удаленного пользователя	1 год	Лицензионный договор № 120/2024-М14	<a href="https://search.rsl.ru/">https://search.rsl.ru/</a>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЛ, лит Р, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Оборудование: доска (меловая); стол и стул преподавателя, столы и стулья студенческие

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЛ, лит Р, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Оборудование: столы, стулья, доски маркерные, доска меловая.

Технические средства обучения: 110 автоматизированных рабочих мест (ESET NOD 32, MS Windows 7, MS Office 2010, Moodle, GNU, Academic LabVIEW Premium Suite (1 User), Google Chrome). Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

<b>Специальность:</b>	30.05.03 Медицинская кибернетика
<b>Направленность:</b>	Цифровые технологии медицины и здравоохранения
<b>Наименование дисциплины:</b>	Психологическая кибернетика

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-4.1.	<b>знает</b> методы анализа задач пользователей графического интерфейса, формальные методики оценки интерфейсов для приложений и сайтов	Тестовые задания Контрольные вопросы
	<b>умеет</b> ставить и анализировать задачи для исследования пользовательских функций графических интерфейсов	Ситуационные задачи
	<b>имеет навык</b> обработки данных полученных в результате взаимодействия с пользователями электронных медицинских ресурсов	
ИД-3 ПК-4.3.	<b>знает</b> основные эргономические, когнитивные показатели и методы проведения UI/UX-исследования, с учётом психологии пользователя	Тестовые задания
	<b>умеет</b> выявлять и анализировать значимые характеристики и функции графических пользовательских интерфейсов, контролировать когнитивные и эргономические показатели различными методами	Ситуационные задачи Контрольные вопросы
	<b>Имеет навык</b> проведения юзабилити исследования с учётом психологии пользователя и последующим формированием рекомендаций по разработке или изменению графического интерфейса	

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры входного контроля

#### Название вопроса: Вопрос № 1

Что такое алгоритм?

- a) Набор данных
- b) + Последовательность действий для решения задачи
- c) Программа для обработки информации
- d) Компьютерная сеть

#### Название вопроса: Вопрос № 2

Какой из следующих языков программирования является объектно-ориентированным?

- a) HTML
- b) + Java
- c) SQL
- d) XML

#### Название вопроса: Вопрос № 3

Что такое операционная система?

- a) Программное обеспечение для создания документов
- b) + Программное обеспечение, управляющее аппаратными ресурсами компьютера
- c) Компьютерная игра
- d) Программа для редактирования изображений

#### Название вопроса: Вопрос № 4

Какой из следующих форматов файлов используется для хранения изображений?

- a) .txt

- b) + .jpg
- c) .exe
- d) .mp3

**Название вопроса: Вопрос № 5**

Что такое база данных?

- a) Набор случайных данных
- b) + Организованная структура для хранения и управления данными
- c) Программа для обработки текстов
- d) Компьютерная сеть

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа

## 2.2. Примеры тестовых заданий

### ИД-1 ПК-4.1.

**Название вопроса: Вопрос № 1**

Какое из следующих определений лучше всего описывает когнитивную психологию?

- a) Изучение поведения без учета внутренних процессов
- b) + Изучение умственных процессов, таких как восприятие, память и мышление
- c) Наука о социальных взаимодействиях
- d) Изучение биологических основ поведения

**Название вопроса: Вопрос № 2**

Какое из следующих утверждений о внимании является верным?

- a) Внимание не влияет на восприятие информации
- b) + Внимание ограничено и может быть распределено между несколькими задачами
- c) Внимание всегда сосредоточено на одной задаче
- d) Внимание не поддается тренировке

**Название вопроса: Вопрос № 3**

Что такое когнитивные искажения?

- a) Ошибки в восприятии физических объектов
- b) + Систематические ошибки в мышлении и принятии решений
- c) Нормальные реакции на стресс
- d) Проблемы с памятью

**Название вопроса: Вопрос № 4**

Какое из следующих утверждений о связи языка и мышления является верным?

- a) Язык не влияет на мышление
- b) + Язык может формировать способы мышления и восприятия мира
- c) Мысли всегда предшествуют языковым выражениям
- d) Язык и мышление полностью независимы

**Название вопроса: Вопрос № 5**

Какое из следующих направлений является основным в кибернетике?

- a) Изучение эмоций
- b) + Моделирование и управление системами
- c) Анализ поведения животных
- d) Исследование нейробиологии

**Название вопроса: Вопрос № 6**

Какой метод используется в когнитивной терапии для изменения негативных мыслей?

- a) Психоанализ

- b) + Когнитивное реструктурирование
- c) Гипнотерапия
- d) Поведенческая терапия

**Название вопроса: Вопрос № 7**

Какое из следующих утверждений о памяти является верным?

- a) Память не может быть улучшена
- b) + Память состоит из нескольких типов, включая краткосрочную и долговременную
- c) Все воспоминания являются точными и неизменными
- d) Память не зависит от эмоций

**Название вопроса: Вопрос № 8**

Как кибернетические технологии могут быть использованы в образовании?

- a) Только для оценки успеваемости
- b) + Для создания адаптивных образовательных систем
- c) Для контроля за поведением студентов
- d) Для автоматизации учебного процесса

**Название вопроса: Вопрос № 9**

Какое из следующих определений лучше всего описывает когнитивную терапию?

- a) Терапия, основанная на изменении поведения
- b) + Терапия, направленная на изменение негативных мыслительных паттернов
- c) Терапия, основанная на анализе сновидений
- d) Терапия, фокусирующаяся на эмоциональных переживаниях

**ИД-3 ПК-4.3.**

**Название вопроса: Вопрос № 10**

Какое из следующих утверждений о глобальных вызовах и когнитивной психологии является верным?

- a) Глобальные вызовы не имеют отношения к психологии
- b) + Когнитивная психология может помочь в решении социальных и экологических проблем
- c) Глобальные вызовы касаются только экономических аспектов
- d) Когнитивная психология не влияет на общественное мнение

**Название вопроса: Вопрос № 11**

Какой из следующих аспектов памяти отвечает за хранение информации на короткий срок?

- a) Долговременная память
- b) + Краткосрочная память
- c) Сенсорная память
- d) Процедурная память

**Название вопроса: Вопрос № 12**

Какой из следующих методов используется для изучения когнитивных процессов?

- a) Наблюдение за поведением
- b) + Экспериментальный метод
- c) Опросы и интервью
- d) Анализ документов

**Название вопроса: Вопрос № 13**

Что такое метапознание?

- a) Способность запоминать информацию
- b) + Осознание и контроль собственных мыслительных процессов
- c) Изучение языка
- d) Эмоциональная реакция на информацию

**Название вопроса: Вопрос № 14.**

Какое из следующих утверждений о восприятии является верным?

- a) Восприятие всегда точно отражает реальность
- b) + Восприятие может быть искажено когнитивными искажениями
- c) Восприятие не зависит от контекста
- d) Восприятие является исключительно биологическим процессом

**Название вопроса: Вопрос № 15.**

Какое из следующих понятий связано с изучением взаимодействия человека и машины?

- a) Психоанализ
- b) + Человеко-компьютерное взаимодействие
- c) Социальная психология
- d) Нейропсихология

**Название вопроса: Вопрос № 16.**

Какой из следующих факторов может повлиять на процесс принятия решений?

- a) Только логические рассуждения
- b) + Эмоции и когнитивные искажения
- c) Внешние обстоятельства
- d) Вся информация всегда доступна

**Название вопроса: Вопрос № 17.**

Что такое "эффект первенствования"?

- a) Память о последних элементах списка
- b) + Лучшая запоминаемость первых элементов списка
- c) Запоминание информации в зависимости от ее важности
- d) Память о случайных событиях

**Название вопроса: Вопрос № 18.**

Какое из следующих утверждений о кибернетике является верным?

- a) Кибернетика не имеет отношения к психологии
- b) + Кибернетика изучает системы управления и связи
- c) Кибернетика только о робототехнике
- d) Кибернетика не учитывает человеческий фактор

**Название вопроса: Вопрос № 19.**

Какой из следующих методов является основным в когнитивной терапии?

- a) Групповая терапия
- b) + Индивидуальная работа с клиентом
- c) Арт-терапия
- d) Семейная терапия

**Название вопроса: Вопрос № 20.**

Какое из следующих утверждений о нейропсихологии верно?

- a) Нейропсихология не изучает когнитивные функции
- b) + Нейропсихология исследует связь между мозговыми процессами и поведением
- c) Нейропсихология не имеет практического применения
- d) Нейропсихология и когнитивная психология — это одно и то же

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

### 2.3. Примеры ситуационных задач

### **ИД-1 ПК-4.1.**

#### **Задание 1: Исследование восприятия информации**

Цель: Понять, как люди воспринимают и обрабатывают информацию в цифровых средах.

Задачи: Разработать эксперимент, в котором участники будут взаимодействовать с различными интерфейсами (например, веб-сайты, мобильные приложения). Собрать данные о времени реакции и точности восприятия информации. Проанализировать результаты и выявить закономерности.

Результат: Отчет о том, какие факторы влияют на восприятие информации, и рекомендации по улучшению интерфейсов.

### **ИД-3 ПК-4.3.**

#### **Задание 2: Исследование взаимодействия человека и машины**

Цель: Изучить, как люди взаимодействуют с интеллектуальными системами.

Задачи: Провести исследование, в котором участники будут взаимодействовать с виртуальными помощниками или чат-ботами.

Оценить уровень удовлетворенности пользователей и эффективность взаимодействия.

Проанализировать, какие аспекты взаимодействия наиболее важны для пользователей.

Результат: Отчет о результатах исследования, включая рекомендации по улучшению взаимодействия между человеком и машиной.

Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

### **3. Процедура проведения текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: тестирования и решения ситуационных задач.

### **4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации**

#### **4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету:**

### ИД-1 ПК-4.1.

1. Что такое когнитивная психология и какие основные процессы она изучает?
2. Какое влияние внимание оказывает на восприятие информации?
3. Опишите, что такое когнитивные искажения и приведите примеры.
4. Как язык влияет на мышление и восприятие мира?
5. Какие основные направления изучает кибернетика?
6. В чем заключается метод когнитивного реструктурирования в терапии?
7. Какие типы памяти существуют и как они различаются?
8. Как кибернетические технологии могут быть применены в образовательных системах?
9. Что такое когнитивная терапия и каковы ее основные принципы?
10. Как когнитивная психология может помочь в решении глобальных социальных проблем?

### ИД-3 ПК-4.3.

11. Какова роль краткосрочной и долговременной памяти в процессе запоминания?
12. Какие методы используются для изучения когнитивных процессов?
13. Что такое метапознание и как оно влияет на обучение?
14. Как когнитивные искажения могут исказить восприятие реальности?
15. Что такое человеко-компьютерное взаимодействие и какие аспекты оно охватывает?
16. Какие факторы могут влиять на процесс принятия решений?
17. Объясните, что такое "эффект первенствования" и как он работает.
18. Каковы основные задачи кибернетики в контексте психологии?
19. Какие методы используются в когнитивной терапии для работы с клиентами?
20. Как нейропсихология связана с когнитивными функциями и поведением человека?

### Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

### 4.2. Ситуационные задачи

#### ИД-1 ПК-4.1., ИД-3 ПК-4.3.

##### Задача № 1

**Название:** Оптимизация ввода данных в отделении неотложной помощи

**Условие:** В отделении неотложной помощи (приемный покой) крупной городской больницы внедрена новая медицинская информационная система (МИС). Врачи и медсестры жалуются, что ввод данных о пациенте (жалобы, анамнез, первичный осмотр, назначения) занимает слишком много времени, отвлекая от непосредственной работы с пациентами. Анализ логов системы показал, что среднее время заполнения

электронной карты первичного осмотра составляет 15 минут, что в 2 раза дольше, чем при использовании старой системы, и приводит к образованию очередей. Заведующий отделением просит вас как специалиста по медицинской кибернетике провести исследование и предложить пути решения проблемы.

**Задание:**

1. Предложите комбинированную методику исследования (минимум 3 метода) для выявления конкретных причин низкой эффективности ввода данных. Обоснуйте выбор каждого метода.
2. Какие метрики вы будете использовать для количественной оценки «узких мест»?
3. Основываясь на знании когнитивных процессов (внимание, память), предположите, какие недостатки интерфейса могли привести к увеличению времени работы.
4. Сформулируйте 3 конкретные рекомендации по изменению интерфейса, направленные на снижение когнитивной нагрузки и ускорение ввода данных.

**Критерии оценки, шкала итогового оценивания (зачет)**

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

**5. Процедура проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам и решение ситуационных задач.