

Приложение

К ООП по специальности/профессии

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.В.19 Нейротехнологии в дизайне**

Программу составили:

1. Силютинна Алена Михайловна

Дисциплина: ОПЦ.В.19 Нейротехнологии в дизайне

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) утверждённым приказом Минобрнауки России от 05.05.2022 г. №308.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «54.02.01 Дизайн (по отраслям)»

## **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Строительства и дизайна

Протокол №10 от 13.05.2025

Заведующий кафедрой Воробьева Лариса Викторовна

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ.В.19 Нейротехнологии в дизайне

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.В.19 Нейротехнологии в дизайне является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «54.02.01 Дизайн (по отраслям)» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ
2. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
3. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
4. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
5. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
6. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.3., ОК 09., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Практическое применение нейротехнологий в дизайне; Применение нейротехнологий для персонализации продуктов; Разработка концепций интерфейсов с учетом нейротехнологий; Анализ данных нейротехнологий	демонстрирует знание об области применения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Практическая подготовка	20
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	20
<b>Форма(-ы) контроля: Зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.В.19 Нейротехнологии в дизайне

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Нейротехнологии в дизайне, методы и инструменты использования	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК 1.3.
	1 <b>Практическая подготовка №1</b> Разработка прототипа интерфейса с использованием EEG-датчиков для оценки реакции пользователя Создайте интерфейс, который адаптируется в зависимости от уровня концентрации и эмоционального состояния пользователя, измеряемого с помощью электродов EEG.	2	2	
	2 <b>Практическая подготовка №2</b> Создание виртуальной среды с интеграцией нейрообратной связи для обучения и релаксации Разработайте виртуальную реальность или дополненную реальность, использующую нейрообратную связь для повышения эффективности релаксационных или обучающих сценариев.	2	2	
	3 <b>Практическая подготовка №3</b> Анализ эмоциональной реакции пользователя при использовании мобильного приложения с помощью нейротехнологий	2	2	
	4 <b>Практическая подготовка №4</b> Проектирование интерфейса для людей с ограниченными возможностями с учетом нейропсихологических особенностей	2	2	
	5 <b>Практическая подготовка №5</b> Создание системы оценки эффективности нейроинтерфейса для управления игровыми сценариями	2	2	
	6 <b>Практическая подготовка №6</b> Разработка концепции "умного" рабочего места с использованием нейротехнологий для повышения продуктивности	2	2	
	7 <b>Практическая подготовка №7</b> Исследование возможностей использования нейротехнологий для персонализации интерфейсов на основе мозговых волн	2	2	
	8 <b>Практическая подготовка №8</b> Проектирование интерфейса для обучения с учетом нейропсихологических особенностей	2	2	
	9 <b>Практическая подготовка №9</b> Разработка прототипа визуального интерфейса, контролируемого с помощью нейросенсоров	2	2	
	10 <b>Практическая подготовка №10</b> Анализ этических аспектов при использовании нейротехнологий в дизайне интерфейсов	2	2	
	Всего	20		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:**

Лаборатория информационных ресурсов  
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности  
Полигон вычислительной техники:

1. Компьютерный стол (15 шт.)
2. Стул (15 шт.)
3. Доска (1 шт.)
4. Системный блок (15 шт.)
5. Монитор (15 шт.)
6. Клавиатура (15 шт.)
7. Компьютерная мышь (15 шт.)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. 1. Ефимов А.В. Дизайн архитектурной среды Учебник М.: Аст - Пресс 2020
2. 2. Волкодаева И. Б. Семиотика цикличности исторических стилей в дизайне среды Монография М.: ИИЦ МГУДТ 2023
3. 3. Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П. Эргономика в дизайне среды Учебное пособие М.: Архитектура-С 2022
4. 4. Мелкова С.В. Дизайн-проектирование костюма Учебное пособие М.: Издательство Юрайт 2023

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. 1. Даглядин К.Т. Декоративная композиция Учебное пособие М.:ООО «Феникс» 2021
2. 2. Элам К. Геометрия дизайна Учебник СПб: Питер 2020
3. 3. Глазычев Л. Дизайн как он есть Учебное пособие М.: Европа 2020
4. 4 Лаврентьев А.Н. История дизайна Учебное пособие М.: Гардарика 2023

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
демонстрирует знание об области применения	Овладеть основными понятиями и терминологией нейротехнологий, используемых в дизайне интерфейсов и взаимодействии человека с техникой.	тесты индивидуальный опрос устный опрос
Умение		
Практическое применение нейротехнологий в дизайне	интегрировать нейротехнологические решения в реальные проекты, учитывая технические требования и ограничения	применять современные информационные технологии для изучения нейросетей
Применение нейротехнологий для персонализации продуктов	Настраивать параметры интерфейса в реальном времени на основании нейротехнических данных	применять современные информационные технологии для изучения нейросетей
Разработка концепций интерфейсов с учетом нейротехнологий	Уметь проектировать и предлагать идеи интерфейсов, которые используют нейрообратную связь для адаптации под эмоциональное и когнитивное состояние пользователя	применять современные информационные технологии для изучения нейросетей
Анализ данных нейротехнологий	Способность выявлять закономерности и особенности реакции пользователя, связанные с различными аспектами взаимодействия с интерфейсом	применять современные информационные технологии для изучения нейросетей

### 4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
демонстрирует знание об области применения	ПК 1.3., ОК 09., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №1-6
Умение		
Практическое применение нейротехнологий в дизайне	ПК 1.3., ОК 09., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №17-21
Применение нейротехнологий для персонализации продуктов	ПК 1.3., ОК 09., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №14-16
Разработка концепций интерфейсов с учетом нейротехнологий	ПК 1.3., ОК 09., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №10-13
Анализ данных нейротехнологий	ПК 1.3., ОК 09., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01.	Вопросы на экзамен №7-9

1. Какие основные области применения нейротехнологий в дизайне выделяются сегодня? 2. Что такое нейроинтерфейс? 3. Как называется технология, использующая электродные сенсоры для чтения мозговых волн? 4. Какая из технологий наиболее подходит для оценки эмоционального состояния пользователя? 5. Какие основные вызовы связаны с внедрением нейротехнологий в дизайн? 6. В чем заключается принцип работы нейроигровых интерфейсов? 7. Какие методы нейротехнологий могут использоваться для персонализации

дизайна интерфейсов? 8. Какие преимущества дает использование нейротехнологий в дизайне пользовательских интерфейсов? 9. В каком случае использование нейротехнологий в дизайне является наиболее оправданным? 10. Как называется технология, позволяющая отображать информацию прямо в визуальном восприятии пользователя? 11. Какая характеристика отличает нейроинтерфейсы, использующие электродные сенсоры? 12. Какие области нейротехнологий особенно активно внедряются в дизайн интерфейсов? 13. Какие основные этические вопросы возникают при использовании нейротехнологий в дизайне? 14. Какие параметры врачи используют для оценки активности мозга с помощью нейротехнологий? 15. Какие современные разработки способствуют улучшению взаимодействия человека с машиной? 16. Какой аспект нейротехнологий особенно важен для дизайна интерфейсов для людей с ограниченными возможностями? 17. Какие виды нейронных данных используются для анализа в нейротехнологиях? 18. Какая технология позволяет отображать интерфейсы прямо в поле зрения пользователя? 19. Какие области дизайна наиболее выигрывают от внедрения нейротехнологий? 20. Какие из перечисленных факторов могут влиять на точность нейроинтерфейсов? 21. Назовите основные виды нейротехнологий, используемых в дизайне интерфейсов. 22. Объясните принцип работы EEG-сенсоров. 23. Какие преимущества дает использование нейротехнологий в дизайне для людей с ограниченными возможностями? 24. Что такое нейрообратная связь и как она применяется в дизайне? 25. Почему этические вопросы важны при внедрении нейротехнологий в дизайн? 26. Опишите основные этапы разработки нейроинтерфейса. 27. Какие ограничения существуют у современных нейроинтерфейсов? 28. В чем заключается отличие между дополненной и виртуальной реальностью в контексте нейротехнологий? 29. Какие показатели используются для оценки эффективности нейротехнологических решений в дизайне? 30. Почему важно учитывать индивидуальные особенности пользователя при использовании нейротехнологий?