



**Частное учреждение высшего образования
«Институт государственного администрирования»**

Кафедра математики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

П.Н. Рузанов
«29» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Человеко-машинное взаимодействие

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность

«Искусственный интеллект и машинное обучение»

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Рабочая программа учебной дисциплины *Человеко-машинное взаимодействие* разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (бакалавриат), с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

- 06.001 «Программист»;
- 06.004 «Специалист по тестированию в области ИТ»
- 06.011 «Администратор баз данных»;
- 06.015 «Специалист по информационным системам».
- 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»
- 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области

ИТ)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана рабочей группой в составе:

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры математики и информационных технологий.

Протокол №

Заведующий кафедрой

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Цель и задачи учебной дисциплины.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования-программы бакалаврита	4
1.3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата. соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Объем учебной дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося	7
2.2. Учебно-тематический план учебной дисциплины	8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	10
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине	10
3.2 Методические указания к самостоятельной работе по учебной дисциплине	12
РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	17
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине	17
4.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	17
4.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	19
4.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	21
4.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	23
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины ...	24
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины.....	25
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине	27
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине.....	28
5.6 Образовательные технологии	29
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	30

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в ознакомлении студентов с основными понятиями и определениями в области проектирования, реализации и тестирования человеко-машинных интерфейсов в процессе разработки программной продукции, рассмотрении современных методов взаимодействия системы «человек» и системы «ЭВМ», технические и психологические аспекты.

Задачи учебной дисциплины:

1. изучение проблем и тенденций развития человеко-машинного интерфейса, принципов визуализации данных, организации систем поддержки работы в группах, принципов функционирования мультимедиа среды и мультисенсорных систем и систем виртуальной реальности;
2. определение технических аспектов компьютерных систем и принципов взаимодействия человека и компьютерных систем;
3. раскрытие основных принципов проектирования и разработки пользовательских интерфейсов, оценки их функционирования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования-программы бакалаврита

Учебная дисциплина «*Человеко-машинное взаимодействие*» реализуется в обязательной части основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (бакалавриат), очной, заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «*Человеко-машинное взаимодействие*» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «*Программирование*».

1.3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: **ОПК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-3** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (бакалавриат),.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

ОПК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-3

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции	ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
			ОПК-2.ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции	ОПК -2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

			ОПК-2. ИД-3. Применяет методы анализа кой деятельности и ее результатов в рамках практической компетенции	ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-9	Способен осваивать методики использования	.ИД-1. Сформирован понятийный	ОПК-9.1. Знать: методики использования
		программных средств для решения практических задач.	аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции	программных средств для решения практических задач
			ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции	ОПК-9.2. Уметь: применять методики использования программных средств для решения практических задач.
			ИД-3. Применяет методы анализа кой деятельности и ее результатов в рамках практической компетенции	ОПК-9.3. Владеть: программирование м для решения практических задач.

	ПК-1	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	ПК-1..ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции	ПК-1 .1: освоение основных методик проектирования и разработки графических интерфейсов
			ПК-1.ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции	ПК-1 .2: навык самостоятельной разработки интерфейсов на основе представленных макетов, проведения аналитической работы по проектированию интерфейсов
			ПК-1.ИД-3. Применяет методы анализа деятельности и ее результатов в рамках практической компетенции	ПК-1 .3: владение принципами и методами разработки и проектирования пользовательских интерфейсов
	ПК-3	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3.ИД-1. Сформирован понятийный аппарат и теоретическая основа для выполнения практических действий в рамках компетенции	ПК-3 .1: освоение основных методов и средств работы с электронной подписью

			ПК-3.ИД-2. Планирует и выполняет практические действия в рамках компетенции	ПК-3.2: навык самостоятельной работы с электронным документооборотом, подписываемым ЭП согласно ГОСТ Р 34.10
			ПК-3. ИД-3. Применяет методы анализа деятельности и ее результатов в рамках практической компетенции	ПК-3.3: владение принципами и методами создания электронной подписью, освоение основных криптографических алгоритмов

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 5семестре, составляет 6зачетных единиц. По дисциплине предусмотрены экзамен.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		5				
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками (по видам учебных занятий) (всего):	108	108				
Учебные занятия лекционного типа	24	24				
Практические занятия	48	48				
Лабораторные занятия	36	36				
Контактная работа в ЭИОС и ИКР						
Самостоятельная работа обучающихся, всего	81	81				
Контроль промежуточной аттестации (час)	25	экзамен 27				
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ	216	216				

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		5	6			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками (по видам учебных занятий) (всего):	48	16	32			
Учебные занятия лекционного типа	8	2	6			
Практические занятия	24	8	16			
Лабораторные занятия	16	6	10			
Контактная работа в ЭИОС и ИКР						
Самостоятельная работа обучающихся, всего	159	56	103			
Контроль промежуточной аттестации (час)	9		экзамен 9			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСАХ	216	72	144			

2.2. Учебно-тематический план учебной дисциплины

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	теоретическая часть	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	Семинарские/практические занятия	Лабораторные занятия	Контактная работа в ЭИОС и ИКР
Модуль 1 (семестр 5)							
Раздел 1.1 Понятие человеко-машинного интерфейса	30	12	18	4	0	6	8
Раздел 1.2 Процесс разработки интерфейсов	30	12	18	4	0	6	8
Раздел 1.3 Принципы проектирования пользовательского интерфейса	30	12	18	4	0	6	8
Раздел 1.4 Визуальный дизайн интерфейсов	30	12	18	4	0	6	8
Раздел 1.5 Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	30	12	18	4	0	6	8

Раздел 1.6 Основы разработки многооконных приложений	30	12	18	4	0	6	8
Контроль промежуточной аттестации (час)	27						
Общий объем, часов	216	81	108	24	48	36	
Форма промежуточной аттестации	экзамен						
Общий объем часов по учебной дисциплине	216	81	108	24	48	36	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов					
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками			
			Всего	Лекционные занятия	Семинарские/практические занятия	Лабораторные занятия
Модуль 1 (семестр 5)						

Раздел 1.1	36	28	8	2	0	2	4
Раздел 1.2	36	28	8	0	0	4	4
Контроль промежуточной аттестации (час)	0						
Общий объем, часов	72	56	16	2	0	6	8
Форма промежуточной аттестации							
Модуль 2 (семестр 6)							
Раздел 2.1	33	25	8	2	0	2	4
Раздел 2.2	34	26	8	2	0	2	4
Раздел 2.3	34	26	8	2	0	2	4
Раздел 2.4	34	26	8	0	0	4	4
Контроль промежуточной аттестации (час)	9						
Общий объем, часов	144	103	32	6	0	10	16
Форма промежуточной аттестации	экзамен						
Общий объем часов по учебной дисциплине	216	159	48	8	0	16	24

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

Очной формы обучения

Раздел, тема	Всего	Виды самостоятельной работы обучающихся					
		Академическая активность, час	Форма академической активности	Выполнение практ. заданий, час	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час	Форма рубежного текущего контроля
Модуль 1 (семестр 5)							
Раздел 1.1 Понятие человеко- машинного интерфейса	12	5	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	5	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя

Раздел 1.2 Процесс разработки интерфейсов	12	5	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	5	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Раздел 1.3 Принципы проектирования пользовательского интерфейса	12	5	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	5	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Раздел 1.4 Визуальный дизайн интерфейсов	12	5	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	5	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Раздел 1.5 Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	12	5	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	5	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя

Раздел 1.6 Основы разработки многооконных приложений	12	5	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	5	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Общий объем по модулю/семестру, часов	72	30		30		12	
Общий объем по дисциплине, часов	72	30		30		12	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Всего	Виды самостоятельной работы обучающихся					
		Академическая активность, час	Форма академической активности	Выполнение практ. заданий, час	Форма практического задания	Рубежный текущий контроль, час	Форма рубежного текущего контроля
Модуль 1 (семестр 5)							

[illegible]

Раздел 2.1	25	11	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	12	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Раздел 2.2	26	12	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	12	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Раздел 2.3	26	12	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	12	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Раздел 2.4	26	12	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС	12	реферат	2	Компьютерное тестирование или иная форма рубежного контроля по усмотрению преподавателя
Общий объем по модулю/семестру, часов	103	47		48		8	
Общий объем по дисциплине, часов	159	73		74		12	

3.2 Методические указания к самостоятельной работе по учебной дисциплине

МОДУЛЬ 1. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКО- МАШИННЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ (5 семестр)

РАЗДЕЛ 1.1. ПОНЯТИЕ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО ИНТЕРФЕЙСА

Цель: Ввести понятия интерактивного взаимодействия, человеко-машинного интерфейса, пользовательского интерфейса.

Перечень изучаемых элементов содержания

Интерфейс. Человеко-машинный интерфейс. Интерфейс пользователя.

Вопросы для самоподготовки:

1. Определение интерфейса
2. Разработка интерфейса как часть общего цикла разработки
3. Определение человеко-ориентированного интерфейса

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 1.1.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Цель:

Изучить средства активизации внимания пользователя при работе с интерфейсом программного продукта и применение этих средств

Контрольные вопросы:

1. Определите понятие «интерфейс».
2. Поясните, почему необходимо привлекать внимание пользователя при работе с пользовательским интерфейсом.
3. Приведите системы поисковых систем, которые можно использовать при проверке имени программного продукта на уникальность.
4. Выполните обоснование проверки имени программы на уникальность.
5. Приведите примеры использования «золотого сечения» в окружающем мире, искусстве и программировании.
6. Приведите примеры программных продуктов, которые используют эффект «Лас-Вегаса». Какие эффекты используют эти программные продукты?
7. Определите понятие «модель пользователя».
8. Определите понятие «восприятие».
9. Как связано восприятие с моделью пользователя?
10. Определите элементы качества интерфейса.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1.1: форма рубежного контроля –
Отчет по лабораторной работе.

РАЗДЕЛ 1.2. ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ИНТЕРФЕЙСОВ

Цель: Дать краткий обзор некоторых методологий проектирования интерфейса.

Перечень изучаемых элементов содержания

Методологии разработки интерфейсов. Этапы разработки пользовательского интерфейса. Определение требований к разработке.

Вопросы для самоподготовки:

1. Дизайн, ориентированный на деятельность
2. Целеориентированный дизайн
3. Стандартизация
4. Проектирование
5. Реализация
6. Тестирование
7. Функциональные требования
8. Нефункциональные требования
9. Системные требования

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 1.2

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Цель:

Изучить принципы построения диалога между пользователем и программным продуктом

Контрольные вопросы:

1. Поясните, для чего необходимо описать терминологию предметной области, используемой в программном продукте.
2. Перечислите формы диалога, которые реализуются при создании программного продукта.
3. Перечислите форматы представления меню на экране.

4. В чем особенности использования диалога на основе «экранных форм»?
5. В каких случаях используют диалог на основе командного языка.
6. Определите назначение позиционных параметров.
7. Перечислите назначение ключевых параметров.
8. Какие существуют способы обоснования выбора структуры диалога программного продукта.
9. Перечислите цели разработки сценария диалога.
10. Перечислите методы описания сценариев.
11. Определите понятие «шаг диалога».
12. Сколько шагов диалога может быть построено в программном продукте по выбранной теме?
13. Какие способы контроля выбираются при вводе исходных данных?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1.2: форма рубежного контроля –
Отчет по лабораторной работе.

РАЗДЕЛ 1.3. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Цель: Дать краткий обзор некоторых принципов проектирования интерфейса.

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы проектирования пользовательского интерфейса. Подходы к проектированию интерфейсов.

Вопросы для самоподготовки:

1. Структурный принцип
2. Принцип простоты
3. Принцип видимости
4. Принцип обратной связи
5. Принцип толерантности
6. Принцип повторного использования
7. Инженерно-технический подход
8. Когнитивный подход

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 1.3

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Цель:

Формирование навыков по построению use case диаграмм и диаграмм деятельности

Контрольные вопросы:

1. Что такое карта элементов use case?
2. Что означает роль на use case диаграмме?
3. В чем заключается суть отношения специализации? Приведите пример.
4. В чем заключается суть отношения расширения? Приведите пример.
5. В чем заключается суть отношения композиции? Приведите пример.
6. Чем отличается отношение специализации от расширения?
7. Что собой представляет диаграмма деятельности?
8. В чем заключаются отличия use case диаграммы от диаграммы деятельности?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1.3: форма рубежного контроля –
отчет по лабораторной работе.

РАЗДЕЛ 2.1. ВИЗУАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН ИНТЕРФЕЙСОВ

Цель: Рассмотреть основные принципы визуального дизайна интерфейсов

Перечень изучаемых элементов содержания

Графический дизайн и пользовательские интерфейсы. Визуальный информационный дизайн. Процесс создания визуального дизайна интерфейса. Принципы визуального информационного дизайна.

Вопросы для самоподготовки:

1. Визуальная структура и логические маршруты
2. Выравнивание
3. Сетка
4. Логические маршруты
5. Пиктограммы
6. Текст в графических интерфейсах
7. Цвет в графических интерфейсах

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2.1

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Цель:

Формирование навыков создания прототипа интерфейса windows-приложения в соответствии с принципами проектирования пользовательского интерфейса

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается структурный принцип? Каким образом он был использован в интерфейсе разработанной программы?
2. В чем заключается принцип простоты? Каким образом он был использован в интерфейсе разработанной программы?
3. В чем заключается принцип видимости? Каким образом он был использован в интерфейсе разработанной программы?
4. В чем заключается принцип обратной связи? Каким образом он был использован в интерфейсе разработанной программы?
5. В чем заключается принцип толерантности? Каким образом он был использован в интерфейсе разработанной программы?
6. Каким образом производится обработка событий для элементов интерфейса windows-приложения?
7. Каким образом следует проверять ошибки во введенных пользователем данных, и каким образом сообщать о них?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2.1: форма рубежного контроля – отчет по лабораторной работе.

РАЗДЕЛ 2.2. ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРФЕЙСОВ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Цель: Изучить основные элементы графического интерфейса мобильных приложений и принципы их разработки.

Перечень изучаемых элементов содержания

Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов. Элементы управления и дизайн навигации.

Вопросы для самоподготовки:

1. Командные элементы управления
2. Элементы управления выбором
3. Элементы ввода
4. Элементы управления отображением

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2.2

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Цель:

Формирование навыков создания веб-интерфейса в соответствии с принципами проектирования пользовательского интерфейса

Контрольные вопросы:

1. В чем заключаются основные отличия веб-интерфейса от интерфейса windows-приложения?
2. Какими преимуществами обладает веб-интерфейс в сравнении с интерфейсом windows-приложения?
3. Какими недостатками обладает веб-интерфейс в сравнении с интерфейсом windows-приложения?
4. В каких случаях целесообразно применять веб-интерфейс?
5. Какие элементы интерфейса могут использоваться при построении веб-интерфейса?
6. Отличаются ли эти элементы веб-интерфейса от соответствующих элементов windows-приложения?
7. Каким образом производится обработка событий для элементов веб-интерфейса?
8. Какую роль играет HTML в построении веб-интерфейса?
9. Каким образом производится проверка вводимых пользователем данных в веб-приложении? В чем заключаются отличия данного способа проверки от проверки данных в windows-приложении?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2.2: форма рубежного контроля – отчет по лабораторной работе.

РАЗДЕЛ 2.3. ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МНОГООКОННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Цель: Изучить основы разработки многооконных приложений

Перечень изучаемых элементов содержания

Многооконные приложения. Работа с диалоговыми окнами. Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей.

Вопросы для самоподготовки:

1. Диалоговые окна
2. Использование класса Dialog
3. Уведомления
4. Всплывающие подсказки
5. Перелистывание

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2.3

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Цель:

Формирование навыков реализации бизнес-логики windows-приложения и веб-интерфейса

Контрольные вопросы:

1. Каким образом можно работать с базой данных в .Net?
2. Чем отличается реализация бизнес-логики для веб-приложения и windows-приложения?
3. Что такое DataAdapter, какие методы он реализует?
4. Что такое DataSet и DataView?
5. Что такое ODBC?
6. Какие классы входят в ADO .NET?
7. Каким образом используется объект Command?
8. Каким образом можно отобразить данные в виде таблицы?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2.3: форма рубежного контроля – отчет по лабораторной работе.

РАЗДЕЛ 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине являются экзамен, который проводится в устной форме.

4.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ОПК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-3

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-2.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ОПК-2.1: освоение основных методов и средств использования современных информационных технологий и программных	Этап формирования знаний

	программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при	средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
--	---	---	--

	решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.2: навык использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Этап формирования умений
		ОПК-2.3: владение современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1. Знать: методики использования программных средств для решения практических задач	Этап формирования знаний
		ОПК-9.2. Уметь: применять методики использования программных средств для решения практических задач.	Этап формирования умений
		ОПК-9.3. Владеть: программированием для решения практических задач.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-1	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса	ПК-1 .1: освоение основных методик проектирования и разработки графических интерфейсов	Этап формирования знаний
	проектировать		

	пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	ПК-1 .2: навык самостоятельной разработки интерфейсов на основе представленных макетов, проведения аналитической работы по проектированию интерфейсов	Этап формирования умений
		ПК-1 .3: владение принципами и методами разработки и проектирования пользовательских интерфейсов	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-3	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 .1: освоение основных методов и средств работы с электронной подписью	Этап формирования знаний
		ПК-3 .2: навык самостоятельной работы с электронным документооборотом, подписываемым ЭП согласно ГОСТ Р 34.10	Этап формирования умений
		ПК-3.3: владение принципами и методами создания электронной подписью, освоение основных криптографических алгоритмов	Этап формирования навыков и получения опыта

4.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОПК-2;	Этап формирования знаний.	Теоретический блок вопросов.	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и

ОПК-9; ПК-1; ПК-3		Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок: (9-10] баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения: [8-9) баллов; 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала: (6-8) баллов; 4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки: [0-6] баллов.
ОПК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-3	Этап формирования умений	Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>) Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений	1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией: (9-10] баллов; 2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании:

ОПК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-3	Этап формирования навыков и получения опыта.	Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>) Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.	[8-9) баллов; 3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению: (6-8) баллов; 4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания, сделаны неверные выводы по решению задания: [0-6] баллов.
-----------------------------------	--	---	---

4.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Модуль 1 Основные подходы проектирования человеко-машинных интерфейсов. (5 семестр)

Теоретический блок вопросов:

1. Можно ли определить понятие «пользовательский интерфейс»?
2. Определить понятие «Восприятие»?
3. Каковы сильные и слабые стороны компьютера в познании и восприятии?
4. Указать этапы жизненного цикла и их краткую характеристику?
5. Какова причина совместного использования манипулятора «мышь» и клавиатуры?
6. Виды моделей, применяемые в разработке и проектировании интерфейсов?
7. Каковы сильные и слабые стороны человека в познании и восприятии?
8. Указать основные организации, занимающиеся разработкой стандартов?
9. Как формируются правила построения интерфейса?
10. Как обеспечивается прямое манипулирование объектами и в чём оно заключается?
11. В чём назначение метафор реального мира?
12. Как формируются правила построения интерфейса?
13. Каковы сильные и слабые стороны компьютера в познании и восприятии?
14. Виды моделей, применяемые в разработке и проектировании интерфейсов?
15. Можно ли определить понятие «пользовательский интерфейс»?
16. Какова причина совместного использования манипулятора «мышь» и клавиатуры?
17. Указать основные организации, занимающиеся разработкой стандартов?
18. Определить понятие «Восприятие»?
19. В чём назначение метафор реального мира?

20. Каковы сильные и слабые стороны компьютера в познании и восприятии?
21. Можно ли определить понятие «пользовательский интерфейс»?
22. Виды моделей, применяемые в разработке и проектировании интерфейсов?
23. Определить понятие «Восприятие»?
24. Каковы сильные и слабые стороны человека в познании и восприятии?
25. Каковы сильные и слабые стороны компьютера в познании и восприятии?
26. Указать основные организации, занимающиеся разработкой стандартов?
27. Указать этапы жизненного цикла и их краткую характеристику?
28. Как формируются правила построения интерфейса?
29. Какова причина совместного использования манипулятора «мышь»

и клавиатуры?

Аналитическое задание:

1. **Интернет-магазин.** Должны быть реализованы сценарии: покупка товара, поиск товара, добавление нового товара в базу данных магазина, просмотр и обработка заказов покупателей, регистрация нового покупателя.
2. **Книжный каталог.** Должны быть реализованы сценарии: добавления новой книги, поиск книги по нескольким полям, бронирование книги, списание старых книг, регистрация пользователей каталога.
3. **Адресная книга.** Должны быть реализованы сценарии: добавление нового абонента, добавление категорий абонентов, поиск абонентов по нескольким полям, добавления администраторе каталога (пользователей, которые имеют право редактировать данные адресной книги), редактирование данных абонента.
4. **Расписание занятий.** Должны быть реализованы сценарии: добавление новой группы, добавление занятий (с указанием названия предмета, времени, аудитории, группы, недели, преподавателя, типа занятия), просмотр списка занятий на выбранную дату, добавление списка преподавателей, поиск занятий по нескольким полям (предмету, преподавателя, группе, времени, типу занятия).

Теоретический блок вопросов:

1. В чём назначение метафор реального мира?
2. Можно ли определить понятие «пользовательский интерфейс»?
3. Действительно ли понятие интерфейса определено только для программных продуктов?
4. Является ли понятие «Качество интерфейса» существенным при его проектировании и разработке?
5. Виды моделей, применяемые в разработке и проектировании интерфейсов?
6. Какие вопросы изучает когнитивная психология и почему следует учитывать психологические аспекты восприятия человека?
7. Определить понятие «Восприятие»?
8. Какие виды памяти можно выделить для человека?
9. Определить понятие «Мнемоника» и её использование?
10. Каковы сильные и слабые стороны человека в познании и восприятии?
11. Каковы сильные и слабые стороны компьютера в познании и восприятии?
12. Указать основные организации, занимающиеся разработкой стандартов?
13. Перечислите основные направления по приоритетам в области стандартизации информационных технологий?
14. Стандарты в сфере стандартизации?
15. Существуют ли стандарты для разработки интерфейсов. Пояснить ответ?
16. Указать этапы жизненного цикла и их краткую характеристику?
17. Указать основные принципы построения интерфейса?

18. Как формируются правила построения интерфейса?
19. Охарактеризовать понятие «Режим», что означает требование «Используйте режим благоразумно»?
20. Какова причина совместного использования манипулятора «мышь» и клавиатуры?
21. Что означает требование «Делайте интерфейс прозрачным»?
22. Как обеспечивается прямое манипулирование объектами и в чём оно заключается?
23. Почему не следует нагружать кратковременную память?
24. В чём назначение метафор реального мира?
25. Как можно увеличить визуальную ясность?
26. Как реализовать последовательный пользовательский интерфейс?
27. Всегда ли полезно придерживаться правил по проектированию и разработке пользовательского интерфейса?
28. Является ли необходимостью разрабатывать интерфейс коллективно?
29. Указать этапы разработки пользовательского интерфейса?
30. Какие проблемы решаются при подтверждении качества пользовательского интерфейса?
31. Какие методы используются для сбора информации у будущих пользователей программного продукта?
32. В чём заключается визуальная целостность экрана и пользовательской формы?
33. Перечислить семь «грехов» проектирования?
34. Каковы особенности использования MDI?
35. Какие основные операции, возможно произвести с окнами?
36. Каковы варианты использования анимированных помощников в программном продукте?

Аналитическое задание

1. **База студентов.** Должны быть реализованы сценарии: добавление новой группы, добавление нового студента, поиск студента по различным полям, добавления информации об оценках по различным предметам, отчисление студента.
2. **Прайс-лист фирмы.** Должны быть реализованы сценарии: добавление новой категории товаров, добавление нового товара, поиск товара по различным полям, добавление администратора прайс-листа (пользователей, которые имеют право редактировать прайс-лист), перемещение товара из одной категории в другую.
3. **База склада фирмы.** Должны быть реализованы сценарии: добавление нового товара на склад, списание товара, выдача товара, поиск товара по различным полям, изменение месторасположения товара на складе.
4. **Аптечная база.** Должны быть реализованы сценарии: прием заказа от клиента на изготовление раствора, продажа лекарства, списание просроченных лекарств, добавление новых лекарств в базу данных, поиск заказов по различным полям.

4.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата/магистратуры/специалитета в Институте государственного администрирования и Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего

образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Институте государственного администрирования.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по учебной дисциплине выставляется по пятибалльной системе для экзамена/дифференцированного зачета и по системе зачтено/не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Институте государственного администрирования.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Чертыковцев, В. К. Организация человеко-машинного взаимодействия : учебное пособие для вузов / В. К. Чертыковцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 114 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14755-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/481693> (дата обращения: 11.05.2022).
2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491107> (дата обращения: 11.05.2022).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 11.05.2022).
2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/485440> (дата обращения: 11.05.2022).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Название электронного	Описание электронного	Используемый для
№	ресурса	ресурса	работы адрес

1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой учебной дисциплины, доступной в электронной информационно-образовательной среде ЧУ ВО «ИГА».

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторной работы/практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету/дифференцированному зачету/экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Более подробная информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине (модулю)», «Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)».

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа к Интернет;
3. Проектор
4. .

5.4.2. Программное обеспечение

1. MicrosoftOffice (Word, Excel)
2. Операционная система Windows 10
3. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN No Level
4. Справочно-правовая система Консультант+
5. Acrobat Reader DC
6. 7-Zip
7. SKYDNS
8. TrueConf(client)

5.4.3. Современные профессиональные базы данных и

Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая	https://urait.ru/

		доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине

Для изучения учебной дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалаврита по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника используются **Учебная аудитория для занятий лекционного типа** оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Лабораторные занятия проводятся лабораторный занятий в **Наименование лаборатории**, оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет персональные компьютеры с установленным программным обеспечением).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду института, программным обеспечением).

5.6 Образовательные технологии

При реализации учебной дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение учебной дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

Учебные часы дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий.

В рамках учебной дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			