

Рабочая программа дисциплины

**UX/UI - дизайн**

<i>Направление подготовки</i>	Информационные системы и технологии
<i>Код</i>	09.03.02
<i>Направленность (профиль)</i>	Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

**1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы**

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные	-	ПК-4
Профессиональные	-	ПК-5

**2. Компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-4	Способен обеспечивать техническую поддержку процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	<p><b>ПК-4.2.</b> Методы проектирования и интеграции программных компонентов вычислительных систем и сетей, типовые архитектуры и шаблоны проектирования компонентов с применением различных технологий</p> <p><b>ПК-4.3.</b> Проектирование интерфейса пользователя прикладных программ, реализация различных виды взаимодействия с пользователем и моделей</p> <p><b>ПК-4.4.</b> Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями.</p> <p><b>ПК-4.5.</b> Кодирование на языках программирования, разработка кода и верификация структуры программного кода ИС относительно дизайна, структуры баз данных и архитектуры.</p> <p><b>ПК-4.9.</b> Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами.</p> <p><b>ПК-4.10.</b> Принципы организации работ по выявлению и анализу требований к ИС от заказчика, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.</p> <p><b>ПК-4.12.</b> Практические навыки применения алгоритмов интеллектуальной обработки данных, инструментов предобработки данных и визуализации результатов анализа данных.</p>
ПК-5	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС.	<p><b>ПК-5.1.</b> Типовое проектирование информационных систем, а также различных моделей информационных систем и проектных спецификаций; Программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p><b>ПК-5.2.</b> Разработка ИС с учетом требований заказчика, на основе стандартов к проектированию информационных систем. Модификация существующих ИС для улучшения их функциональности и производительности.</p> <p><b>ПК-5.4.</b> Знать и уметь работать с технологиями</p>

		искусственного интеллекта и инструментальными средствами разработки интеллектуальных программных систем. <b>ПК-5.6.</b> Создание пользовательские интерфейсы с учетом UX/UI принципов для повышения удобства использования ИС.
--	--	---

### 3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

#### 3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-4</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки объемов и сроков выполнения работ, технологии выполнения работ в организации;</li> <li>- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы;</li> <li>- основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС;</li> <li>теорию баз данных, системы хранения и анализа баз данных;</li> <li>- основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы;</li> <li>- оценивать объемы и сроки выполнения работ;</li> <li>- разрабатывать руководство программиста к модифицированным элементам типовой ИС;</li> <li>- разрабатывать руководство администратора к модифицированным элементам типовой ИС;</li> <li>- разрабатывать руководство пользователя к модифицированным элементам типовой ИС;</li> <li>-разрабатывать ТЗ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками конструирования программного обеспечения и баз данных;</li> <li>- навыками разработки интерфейсов обмена данными, форматов обмена данными, технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с техническим заданием.</li> </ul>

	<p>языки современных бизнес-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методики тестирования разрабатываемых ИС, современные стандарты информационного взаимодействия систем;</li> <li>- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</li> <li>- современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM);</li> <li>- основы теории систем и системного анализа;</li> <li>- методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;</li> <li>- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;</li> <li>- отраслевую нормативную техническую документацию.</li> </ul>		
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-5</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ;</li> <li>- основы современных систем управления базами данных, теории</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения;</li> <li>- кодировать на языках программирования;</li> <li>- тестировать результаты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для</li> </ul>

	баз данных; - формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных; - основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС.	кодирования;	практического применения.
--	---	--------------	---------------------------

#### 4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана ОПОП.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Разработка программных продуктов», «Управление информационно-технологическими проектами», «Обеспечение качества программных систем», «Продакт-менеджмент», «Методы оптимизации».

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, производственно-технологический, организационно-управленческий, проектный.

Профиль (направленность) программы установлена путем ее ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников: Информационные системы и технологии в экономике и управлении.

#### 5. Объем дисциплины

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Формы обучения</i>
	<i>Очная</i>
<b>Общая трудоемкость:</b> зачетные единицы/часы	3/108

<b>Контактная работа:</b>	
Занятия лекционного типа	18
Занятия семинарского типа	36
Промежуточная аттестация: <b>зачет</b>	0,1
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	53,9

**6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**6.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы**

**6.1.1. Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						Самостоятельная работа
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	Иные учебные занятия	Практические занятия	Семинары	Лабораторные работы	Иные	
1.	Технология хранения данных	2		4				6
2.	Структуры приложений	2		4				6
3.	Сетевое взаимодействие приложений	2		4				6
4.	Организация доступа к данным	2		4				6
5.	Технология ADO.NET	2		4				6
6.	Entity Framework	2		4				6
7.	Язык интегрированных запросов LINQ	2		4				6
8.	Дизайн приложений	2		4				6
9.	Проектирование пользовательского интерфейса	2		4				5,9
	Промежуточная аттестация	0,1						
	Итого	18		36				53,9

**6.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам**

**6.2.1 Содержание лекционного курса**

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1.	Основы UX/UI - дизайна	- Введение в понятия UX (User Experience) и UI (User Interface). - Различия между UX и UI. Зачем нужны оба аспекта в проектировании интерфейсов.

2.	Исследование пользователя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и техники исследования потребностей и привычек пользователей.</li> <li>- Создание персоны (портрета пользователя) и построение пользовательских сценариев.</li> </ul>
3.	Информационная архитектура	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы организации информации на веб-сайтах и в приложениях.</li> <li>- Создание карт сайта и прототипов пользовательского интерфейса.</li> </ul>
4.	Дизайн пользовательского интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы создания привлекательного и функционального интерфейса.</li> <li>- Графический дизайн элементов интерфейса: цвет, шрифт, компоновка.</li> </ul>
5.	Визуальный дизайн	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование графических редакторов для создания дизайна интерфейса.</li> <li>- Типографика и ее роль в UX/UI - дизайне.</li> </ul>
6.	Мобильный дизайн	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Особенности проектирования пользовательского интерфейса для мобильных устройств.</li> <li>- Адаптивный дизайн и мобильная оптимизация.</li> </ul>
7.	Прототипирование и тестирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создание интерактивных прототипов для тестирования пользователей.</li> <li>- Методики юзабилити-тестирования и анализ результатов.</li> </ul>
8.	UX дизайн и аналитика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование инструментов аналитики для оценки пользовательского поведения.</li> <li>- Понимание метрик UX и их влияние на улучшение интерфейса.</li> </ul>
9.	Этика и доступность интерфейсов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы этического дизайна и уважительного обращения с данными пользователя.</li> <li>- Обеспечение доступности интерфейсов для пользователей с ограниченными возможностями.</li> </ul>

### **6.2.2 Содержание практических занятий**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы (раздела) дисциплины</b>	<b>Содержание практического занятия</b>
1.	Основы UX/UI - дизайна	Подходы к хранению данных. Базы данных.
2.	Исследование пользователя	Провести интервью с друзьями/знакомыми для выявления их потребностей и привычек при использовании интерфейсов.
3.	Информационная архитектура	Создать карту сайта для сайта реальной компании и разработать прототип пользовательского интерфейса.
4.	Дизайн пользовательского интерфейса	Распределенные и облачные вычисления. Технологии доступа к данным. Технологии ODBC и OLE DB.
5.	Визуальный дизайн	Создать стильгайд (набор правил по использованию цветов, шрифтов, элементов дизайна) для конкретного проекта.
6.	Мобильный дизайн	Адаптировать дизайн интерфейса из веб-версии на мобильное устройство, учитывая особенности мобильного дизайна.
7.	Прототипирование и тестирование	Создать интерактивный прототип интерфейса с помощью специализированных инструментов

		(например, Adobe XD, Sketch).
8.	UX дизайн и аналитика	Использовать инструменты аналитики (например, Google Analytics) для анализа пользовательского поведения на созданном интерфейсе.
9.	Этика и доступность интерфейсов	Разработать дизайн с учетом принципов этичного дизайна (например, защита данных, уважение к пользователям).

### 6.2.3 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание самостоятельной работы
1.	Основы UX/UI - дизайна	Изучить примеры хороших и плохих интерфейсов, объяснить, почему они успешны или нет.
2.	Исследование пользователя	Проанализировать обзоры пользователей соцсетей о любимых приложениях и выделить общие требования пользователей.
3.	Информационная архитектура	Изучить бестселлеры по информационной архитектуре и применить их принципы в практической работе.
4.	Дизайн пользовательского интерфейса	Проанализировать лучшие дизайны сайтов и мобильных приложений и выделить общие черты успешного дизайна.
5.	Визуальный дизайн	Изучить методы работы с графическими редакторами (например, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator) для создания элементов дизайна.
6.	Мобильный дизайн	Проанализировать тренды в мобильном дизайне и применить их в своих проектах.
7.	Прототипирование и тестирование	Изучить методики тестирования пользовательского опыта и применить их для оценки своих прототипов.
8.	UX дизайн и аналитика	Проанализировать основные метрики UX и их влияние на пользовательский опыт.
9.	Этика и доступность интерфейсов	Ознакомиться с законодательством о защите данных и доступности интерфейсов для пользователей с ограниченными возможностями.

## 7. Текущий контроль по дисциплине (модулю) в рамках учебных занятий

В рамках текущего контроля преподаватель самостоятельно может проводить следующие мероприятия:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1.	Основы UX/UI - дизайна	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
2.	Исследование пользователя	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
3.	Информационная архитектура	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
4.	Дизайн пользовательского интерфейса	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.

5.	Визуальный дизайн	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
6.	Мобильный дизайн	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
7.	Прототипирование и тестирование	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
8.	UX дизайн и аналитика	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.
9.	Этика и доступность интерфейсов	Опрос, проблемно-аналитическое задание, тестирование.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Основная учебная литература**

1. Объектно-ориентированное программирование : лабораторный практикум / . — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 111 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92712.html>

2. Объектно-ориентированное программирование на C++ : учебник / И.В. Баранова [и др.]. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-7638-4034-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100067.html>

### **8.2. Дополнительная учебная литература:**

1. Лебедева Т.Н. Теория и практика объектно-ориентированного программирования : учебное пособие / Лебедева Т.Н.. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-4486-0663-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81498.html>

2. Литвиненко В.А. Основы объектно-ориентированного программирования задач на графах : учебное пособие / Литвиненко В.А.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 133 с. — ISBN 978-5-9275-3472-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107969.html>

3. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия / Мейер Б.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 285 с. — ISBN 978-5-4486-0513-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79706.html>

### **8.3. Периодические издания**

1. Журнал «Математическое моделирование и численные методы». [Математическое моделирование и численные методы \(mathnet.ru\)](http://mathnet.ru)

2. [Вестник Московского Университета. Математика, Механика \(msu.ru\)](http://vestnik.msu.ru)

3. Дискретная математика. Discrete Mathematics and Applications. [mathnet.ru](http://mathnet.ru)

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)
- <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
- <https://link.springer.com> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)
- <https://zbmath.org> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)
- <https://openedu.ru> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- 1) работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- 2) внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- 3) выполнение самостоятельных практических работ;
- 4) подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

- Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
- Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
- Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

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

1. Microsoft Windows Server;
2. Семейство ОС Microsoft Windows;
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ);

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя, колонки, проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

1) IDE Visual Studio Community (нагрузка «Разработка классических приложений на C++» с компонентом «Поддержка C++/CLI»; поддержка MFC)

2) СУБД MySQL (клиент-серверная)

3) Ramus Modelio

4) Cisco Packet Tracer (версии 7.x и 8.x)

5) Oracle Virtual Box

6) Adobe Reader

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Windows 10, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Reader, Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp, FreeCAD.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

### **13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины**

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

#### **13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:**

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

#### **13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения**

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

#### **13.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**UX/UI - дизайн**

<i>Направление подготовки</i>	<u>Информационные системы и технологии</u>
<i>Код</i>	<u>09.03.02</u>
<i>Направленность (профиль)</i>	<u>Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем</u>
<i>Квалификация выпускника</i>	<u>бакалавр</u>

**1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы**

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные		ПК-3
		ПК-4

**2. Компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-4	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	<p><b>ПК-4.2.</b> Методы проектирования и интеграции программных компонентов вычислительных систем и сетей, типовые архитектуры и шаблоны проектирования компонентов с применением различных технологий</p> <p><b>ПК-4.3.</b> Проектирование интерфейса пользователя прикладных программ, реализация различных виды взаимодействия с пользователем и моделей</p> <p><b>ПК-4.4.</b> Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями.</p> <p><b>ПК-4.5.</b> Кодирование на языках программирования, разработка кода и верификация структуры программного кода ИС относительно дизайна, структуры баз данных и архитектуры.</p> <p><b>ПК-4.9.</b> Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами.</p> <p><b>ПК-4.10.</b> Принципы организации работ по выявлению и анализу требований к ИС от заказчика, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.</p> <p><b>ПК-4.12.</b> Практические навыки применения алгоритмов интеллектуальной обработки данных, инструментов предобработки данных и визуализации результатов анализа</p>

		данных.
<b>ПК-5</b>	Способен обеспечивать техническую поддержку процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	<p><b>ПК-5.1.</b> Типовое проектирование информационных систем, а также различных моделей информационных систем и проектных спецификаций; Программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p><b>ПК-5.2.</b> Разработка ИС с учетом требований заказчика, на основе стандартов к проектированию информационных систем. Модификация существующих ИС для улучшения их функциональности и производительности.</p> <p><b>ПК-5.4.</b> Знать и уметь работать с технологиями искусственного интеллекта и инструментальными средствами разработки интеллектуальных программных систем.</p> <p><b>ПК-5.6.</b> Создание пользовательские интерфейсы с учетом UX/UI принципов для повышения удобства использования ИС.</p>

### 3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

#### 3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-4</b>		
	- основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств; - основы системного администрирования, основы администрирования СУБД, основы современных систем управления базами данных;	- осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств; - устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение; - осуществлять установку и настройку СУБД для оптимального	- практическим опытом установки и настройки операционных систем и сетевых устройств.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;</li> <li>- сетевые протоколы; основы современных операционных систем;</li> <li>- особенности инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.</li> </ul>	<p>функционирования ИС.</p>	
<b>Код компетенции</b>	<b>ПК-5</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки объемов и сроков выполнения работ, технологии выполнения работ в организации;</li> <li>- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы;</li> <li>- основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС; теорию баз данных, системы хранения и анализа баз данных;</li> <li>- основы программирования, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы;</li> <li>- оценивать объемы и сроки выполнения работ;</li> <li>- разрабатывать руководство программиста к модифицированным элементам типовой ИС;</li> <li>- разрабатывать руководство администратора к модифицированным элементам типовой ИС;</li> <li>- разрабатывать руководство пользователя к модифицированным элементам типовой ИС;</li> <li>-разрабатывать ТЗ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками конструирования программного обеспечения и баз данных;</li> <li>- навыками разработки интерфейсов обмена данными, форматов обмена данными, технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с техническим заданием.</li> </ul>

	<p>программирования, языки современных бизнес-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методики тестирования разрабатываемых ИС, современные стандарты информационного взаимодействия систем;</li> <li>- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</li> <li>- современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM);</li> <li>- основы теории систем и системного анализа;</li> <li>- методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;</li> <li>- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;</li> <li>- отраслевую нормативную техническую документацию.</li> </ul>		
--	--	--	--

### **3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине**

Шкала оценивания	Индикаторы достижения	Показатели оценивания результатов обучения
<b>ОТЛИЧНО/ЗАЧТЕНО</b>	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы,</li> <li>- на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.</li> </ul>
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.</li> </ul>
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении продемонстрировал навыки</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
<b>ХОРОШО/ЗАЧТЕНО</b>	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы,</li> <li>- затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.</li> </ul>
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.</li> </ul>
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности.</li> <li>- связки теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>

<b>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ЗАЧТЕНО</b>	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении;</li> <li>- показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- практически не способен сформулировать выводы и обобщения;</li> <li>- частично владеет системой понятий.</li> </ul>
	Умеет:	- студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении продемонстрировал недостаточность навыков</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности.</li> <li>- связи теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
Компетенция не достигнута		
<b>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/НЕЗАЧТЕНО</b>	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части материала;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует квалифицированных выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет системой понятий.</li> </ul>
	Умеет:	студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.

**4. Типовые контрольные задания (закрытого, открытого и иного типа) для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки достижения компетенции, соотнесенной с результатами обучения по дисциплине**

**СЕМЕСТР 5**

**ПК-4**

1. Что означает сокращение "UX" в дизайне интерфейсов?
  - A) User Experiment
  - B) User Experience
  - C) User Exchange
  - D) User Execution
  - Ответ: B) User Experience
  
2. Какая из нижеперечисленных техник является методом сбора информации о пользователях для дизайна интерфейсов?
  - A) Дизайн наблюдения
  - B) Исследование рынка
  - C) Анализ конкурентов
  - D) Пользовательское тестирование
  - Ответ: A) Дизайн наблюдения
  
3. Что означает аббревиатура "UI" в дизайне интерфейсов?
  - A) User Interaction
  - B) Universal Interface
  - C) User Interface
  - D) User Identification
  - Ответ: C) User Interface
  
4. Какой из нижеперечисленных факторов является важным для создания удобных интерфейсов?
  - A) Чрезмерная сложность
  - B) Отсутствие навигации
  - C) Непонятные инструкции
  - D) Простота в использовании
  - Ответ: D) Простота в использовании
  
5. Что из нижеприведенного НЕ является стандартным элементом пользовательского интерфейса?
  - A) Кнопка
  - B) Чекбокс
  - C) Степпер
  - D) Решетка
  - Ответ: D) Решетка
  
6. Что представляют собой "personas" в контексте дизайна интерфейсов?
  - A) Логотипы компаний
  - B) Группы пользователей их потребности и цели
  - C) Меню навигации
  - D) Список популярных запросов
  - Ответ: B) Группы пользователей их потребности и цели
  
7. Какой тип тестирования используется для проверки интерфейса на простоту использования?
  - A) Альфа-тестирование
  - B) Бета-тестирование
  - C) A/B тестирование
  - D) Пользовательское тестирование

- Ответ: D) Пользовательское тестирование
8. Что означает термин "wireframe" в дизайне интерфейсов?
- A) Полностью разработанный интерфейс
  - B) Прототип без дизайна
  - C) Готовая графика
  - D) Результат тестирования
  - Ответ: B) Прототип без дизайна
9. Какой принцип важен для создания хорошего пользовательского интерфейса?
- A) Многословность
  - B) Мотивация пользователя
  - C) Сложность взаимодействия
  - D) Отсутствие обратной связи
  - Ответ: B) Мотивация пользователя
10. Что представляет собой метод "карт пользователей" в UX дизайне?
- A) Метод исследования конкурентов
  - B) Способ визуализации ходов пользователей на сайте
  - C) Алгоритмическое создание дизайна
  - D) Метод анализа пользовательского поведения
  - Ответ: B) Способ визуализации ходов пользователей на сайте
11. С помощью каких методов можно провести тестирование юзабилити?
- A) Методика "5 секунд"
  - B) Кластер-анализ
  - C) Методика SWOT анализа
  - D) Метод моделирования
  - Ответ: A) Методика "5 секунд"
12. Какой элемент дизайна интерфейса отображает структуру приложения?
- A) Навигационное меню
  - B) Футер
  - C) Хедер
  - D) Сайдбар
  - Ответ: A) Навигационное меню
13. Какой тип цветопередачи в дизайне обеспечивает лучшее восприятие информации?
- A) Монохромный
  - B) Комплементарный
  - C) Аналогичный
  - D) Триада
  - Ответ: B) Комплементарный
14. Что такое "карта сайта" в дизайне интерфейсов?
- A) Список всех страниц сайта
  - B) Инструкция по пользованию сайтом
  - C) Управляющий элемент
  - D) Распределение элементов на странице
  - Ответ: A) Список всех страниц сайта
15. Какой тип шрифта обычно используется для основных текстов на веб-страницах?

- А) Санс-сери́ф
- В) Санс-сери́ф с засечками
- С) Пиктограммы
- D) Моноширинный
- Ответ: А) Санс-сери́ф

16. Что такое UX-дизайн?

- а) Процесс создания визуального интерфейса
- б) Процесс проектирования взаимодействия пользователя с продуктом
- в) Процесс разработки программного обеспечения

Правильный ответ: б) Процесс проектирования взаимодействия пользователя с продуктом

17. Какой из следующих методов используется для исследования пользователей?

- а) Интервью
- б) Тестирование юзабилити
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

18. Что такое пользовательский сценарий?

- а) Документ, описывающий, как пользователь будет взаимодействовать с продуктом
- б) Программа для автоматизации дизайна
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Документ, описывающий, как пользователь будет взаимодействовать с продуктом

19. Какой из следующих принципов лежит в основе UX-дизайна?

- а) Простота
- б) Интуитивность
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

20. Что такое прототипирование?

- а) Процесс создания упрощенной модели продукта для тестирования
- б) Процесс разработки интерфейса
- в) Процесс тестирования пользовательского опыта

Правильный ответ: а) Процесс создания упрощенной модели продукта для тестирования

21. Какой из следующих инструментов используется для прототипирования?

- а) Figma
- б) Git
- в) Docker

Правильный ответ: а) Figma

22. Что такое UI-дизайн?

- а) Процесс проектирования взаимодействия пользователя с продуктом
- б) Процесс создания визуального интерфейса
- в) Процесс разработки программного обеспечения

Правильный ответ: б) Процесс создания визуального интерфейса

23. Какой из следующих принципов лежит в основе UI-дизайна?

- а) Единообразие
- б) Эстетичность

в) Все вышеперечисленное  
Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

24. Что такое "сетка" в дизайне?

- а) Система горизонтальных и вертикальных линий, используемая для организации элементов на странице
- б) Процесс тестирования пользовательского опыта
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Система горизонтальных и вертикальных линий, используемая для организации элементов на странице

25. Какой из следующих инструментов используется для создания UI-дизайна?

- а) Figma
- б) Selenium
- в) Git

Правильный ответ: а) Figma

## ПК-5

1. Что такое "типографика" в дизайне?

- а) Процесс выбора и использования шрифтов
- б) Процесс создания иконок
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Процесс выбора и использования шрифтов

2. Какой из следующих принципов лежит в основе типографики?

- а) Иерархия
- б) Контраст
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

3. Что такое "цветовая палитра" в дизайне?

- а) Набор цветов, используемых в дизайне
- б) Процесс создания иконок
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Набор цветов, используемых в дизайне

4. Какой из следующих принципов лежит в основе цветовой палитры?

- а) Гармония
- б) Контраст
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

5. Что такое "иконография" в дизайне?

- а) Процесс создания иконок
- б) Процесс выбора и использования шрифтов
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Процесс создания иконок

6. Какой из следующих принципов лежит в основе иконографии?

- а) Простота
- б) Узнаваемость

в) Все вышеперечисленное  
Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

7. Что такое "микровзаимодействия" в дизайне?

- а) Небольшие, но важные моменты взаимодействия пользователя с интерфейсом
- б) Процесс создания иконок
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Небольшие, но важные моменты взаимодействия пользователя с интерфейсом

8. Какой из следующих принципов лежит в основе микровзаимодействий?

- а) Отзывчивость
- б) Последовательность
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

9. Что такое "адаптивный дизайн"?

- а) Процесс создания интерфейса, который хорошо выглядит и работает на различных устройствах
- б) Процесс создания иконок
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Процесс создания интерфейса, который хорошо выглядит и работает на различных устройствах

10. Какой из следующих принципов лежит в основе адаптивного дизайна?

- а) Гибкость
- б) Масштабируемость
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

11. Что такое "пользовательское тестирование"?

- а) Процесс проверки работоспособности интерфейса
- б) Процесс оценки удобства и эффективности взаимодействия пользователя с интерфейсом
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: б) Процесс оценки удобства и эффективности взаимодействия пользователя с интерфейсом

12. Какой из следующих методов используется для пользовательского тестирования?

- а) A/B тестирование
- б) Тестирование юзабилити
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

13. Что такое "юзабилити"?

- а) Простота и удобство использования интерфейса
- б) Процесс создания иконок
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Простота и удобство использования интерфейса

14. Какой из следующих принципов лежит в основе юзабилити?

- а) Эффективность
- б) Запоминаемость

в) Все вышеперечисленное  
Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

15. Что такое "дизайн-система"?

- а) Набор стандартов, компонентов и руководств для создания последовательного дизайна
- б) Процесс создания иконок
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Набор стандартов, компонентов и руководств для создания последовательного дизайна

16. Что такое "персонафикация" в UX-дизайне?

- а) Создание персонажей для тестирования
- б) Процесс создания вымышленных пользователей для понимания потребностей реальных пользователей
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: б) Процесс создания вымышленных пользователей для понимания потребностей реальных пользователей

17. Какой из следующих методов используется для создания персоны?

- а) Опросы и интервью с реальными пользователями
- б) Анализ статистики веб-трафика
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: а) Опросы и интервью с реальными пользователями

18. Что такое "карта пути пользователя" (customer journey map)?

- а) График, показывающий, как пользователь взаимодействует с продуктом на протяжении времени
- б) Процесс тестирования пользовательского опыта
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) График, показывающий, как пользователь взаимодействует с продуктом на протяжении времени

19. Какой из следующих инструментов используется для создания карт пути пользователя?

- а) Figma
- б) Miro
- в) Photoshop

Правильный ответ: б) Miro

20. Что такое "интерфейс пользователя" (UI)?

- а) Визуальная часть приложения, с которой взаимодействует пользователь
- б) Процесс тестирования программного обеспечения
- в) Процесс разработки программного обеспечения

Правильный ответ: а) Визуальная часть приложения, с которой взаимодействует пользователь

21. Какой из следующих принципов дизайна UI относится к использованию пространства между элементами?

- а) Принцип контраста
- б) Принцип выравнивания
- в) Принцип пробела (Whitespace)

Правильный ответ: в) Принцип пробела (Whitespace)

22. Что такое "доступность" в контексте UX/UI-дизайна?

- а) Способность продукта быть использованным всеми пользователями, включая людей с ограниченными возможностями
- б) Процесс тестирования пользовательского опыта
- в) Процесс разработки интерфейса

Правильный ответ: а) Способность продукта быть использованным всеми пользователями, включая людей с ограниченными возможностями

23. Какой из следующих инструментов используется для тестирования доступности?

- а) Axe
- б) Selenium
- в) JMeter

Правильный ответ: а) Axe

24. Что такое "минималистичный дизайн"?

- а) Дизайн, использующий большое количество элементов
- б) Дизайн, сосредоточенный на простоте и функциональности, с минимальным количеством элементов
- в) Процесс тестирования программного обеспечения

Правильный ответ: б) Дизайн, сосредоточенный на простоте и функциональности, с минимальным количеством элементов

25. Какой из следующих принципов лежит в основе минималистичного дизайна?

- а) Простота
- б) Сложность
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: а) Простота