



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
О.С. Логунова

02.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ**

Направление подготовки (специальность)  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы  
Логика и дизайн пользовательских интерфейсов

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Дизайна
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Дизайна  
25.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ  
02.02.2023 г. протокол № 4

Председатель \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

Согласовано:

Зав. кафедрой Вычислительной техники и программирования

\_\_\_\_\_ О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой Дизайна, канд. пед. наук \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

Рецензент:

директор ООО Производственно-коммерческой фирмы "Статус" \_\_\_\_\_ А.Н. Кустов



## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Логика и дизайн пользовательских интерфейсов» являются: формирование у студентов направления подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника, квалификация-бакалавр теоретических знаний по основам работы с интерфейсами, представлений о психологических аспектах взаимодействия человека с интерфейсом, а так же практических навыков проектирования графического дизайна интерфейсов.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Компьютерные технологии в дизайне входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Шрифты и шрифтовые композиции

История дизайна, науки и техники

Программирование

Композиция

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Человеко-машинное взаимодействие

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Компьютерные технологии в дизайне» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-4	Способность к разработке графического дизайна по ранее определенному визуальному стилю и подготовка графических материалов для включения в интерфейс
ПК-4.1	Оценивает качество проекта и реализации графического интерфейса приложения
ПК-7	Способность к созданию визуального стиля интерфейса, стилевых руководств к интерфейсу и визуализации данных
ПК-7.1	Оценивает визуальный стиль приложений
ПК-7.2	Оценивает корректность выбора средств визуализации при представлении интерфейсных решений для приложений

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 72 академических часов;
- аудиторная – 68 академических часов;
- внеаудиторная – 4 академических часов;
- самостоятельная работа – 0,3 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Графический дизайн интерфейсов								
1.1 Предмет и базовые аспекты дисциплины «Графический дизайн интерфейсов»	4	4	4			Самостоятельное изучение учебной литературы; подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	Отчет по самостоятельной работе; устный опрос	ПК-4.1, ПК-7.1, ПК-7.2
1.2 Понятие пользовательского интерфейса и требования к нему		4	2/2И		0,3	Самостоятельное изучение учебной литературы; подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	Проверка лабораторных работ; отчет по самостоятельной работе; устный опрос	ПК-4.1, ПК-7.1, ПК-7.2
1.3 Психофизиология интерфейсов. Управление вниманием пользователя. Психология цвета		8	8			Самостоятельное изучение учебной литературы; подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	Проверка лабораторных работ; отчет по самостоятельной работе; устный опрос	ПК-4.1, ПК-7.1, ПК-7.2
1.4 Применение шрифтов и эффектов в графическом дизайне интерфейсов		4	4			Самостоятельное изучение учебной литературы; подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	Проверка лабораторных работ; отчет по самостоятельной работе; устный опрос	ПК-4.1, ПК-7.1, ПК-7.2

1.5 Визуальный дизайн интерфейсов. Гештальт-принципы в графическом дизайне интерфейсов	4	4			Самостоятельное изучение учебной литературы; подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	Проверка лабораторных работ; отчет по самостоятельной работе; устный опрос	ПК-4.1, ПК-7.1, ПК-7.2
1.6 Психология формы. Форма в графическом дизайне интерфейсов	4	4			Самостоятельное изучение учебной литературы; подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	Проверка лабораторных работ; отчет по самостоятельной работе; устный опрос	ПК-4.1, ПК-7.1, ПК-7.2
1.7 Компонировка интерфейса. Организация пространства. Восприятие пространства в теории и практике графического дизайна интерфейсов	4	4			Самостоятельное изучение учебной литературы; подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	Проверка лабораторных работ; отчет по самостоятельной работе; устный опрос	ПК-4.1, ПК-7.1, ПК-7.2
1.8 Этика и управление разработкой интерфейсов	2	4			Самостоятельное изучение учебной литературы; подготовка к лекционным и лабораторным занятиям; подготовка к итоговой контрольной работе	Проверка лабораторных работ; отчет по самостоятельной работе; устный опрос; итоговая контрольная работа	ПК-4.1, ПК-7.1, ПК-7.2
Итого по разделу	34	34/2И		0,3			
Итого за семестр	34	34/2И		0,3		экзамен	
Итого по дисциплине	34	34/2И		0,3		экзамен	

## 5 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Компьютерные технологии в дизайне» используются следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Применяемые формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Применяемые формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие на основе кейс-метода – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

3. Игровые технологии – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Применяемые формы учебных занятий с использованием игровых технологий:

Ролевая игра – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях.

4. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания.

Применяемые формы учебных занятий с использованием технологий проектного обучения:

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

5. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Применяемые формы учебных занятий с использованием интерактивных

технологий:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Применяемые формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Логунова, О.С. Теоретические и практические основы проектирования пользовательского интерфейса [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.С. Логунова, Е.А. Ильина, Ю.Б. Кухта. – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2016. – 70 с. – Режим

доступа:

<http://magtu.ru:8085/marcweb2/Download.asp?type=2&filename=Логунова%20О.%20С.%20Теоретические%20и%20практические%20основы%20проектирован.pdf&reserved=Логунова%20О.%20С.%20Теоретические%20и%20практические%20основы%20проектирован> (дата обращения 21.01.2021).

2. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД

### **б) Дополнительная литература:**

1. Абрамян, А.В. Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Абрамян, М.Э. Абрамян; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 301 с. – ISBN 978-5-9275-2375-7. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1020507> (дата обращения 21.01.2021).

2. Кравченко, Л.В. Photoshop шаг за шагом. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.В. Кравченко, С.И. Кравченко. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 136 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939891> (дата обращения 21.01.2021).

3. Логунова, О.С. Человеко-машинное взаимодействие. Теория и практика [Текст]: учеб. пособие / О.С. Логунова, Е.А. Ильина. – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2006. – 191 с.

4. Макарова, Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.В. Макарова. – Омск: ОмГТУ, 2015. – 240 с. – ISBN 978-5-8149-2115-4. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/149130> (дата обращения: 21.01.2021).

5. Макова, Н.Е. Технологии обработки графической информации (Adobe Photoshop) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Е. Макова. – Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2019. – 48 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157840>



(дата обращения: 21.01.2021).

6. Рудалев, В.Г. Разработка веб-интерфейсов для доступа к данным [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Рудалев, А.В. Дылевский. – Воронеж: ВГУ, 2017. – 35 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/154783> (дата обращения: 21.01.2021).

7. Терещенко, П.В. Интерфейсы информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / П.В. Терещенко, В.А. Астапчук. – Новосибирск: НГТУ, 2012. – 67 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/549047> (дата обращения: 21.01.2021).

8. Ткаченко, О.Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.Н. Ткаченко. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2018. – 152 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/937425> (дата обращения 21.01.2021).

9. Ткаченко, О.Н. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с векторной графикой в Adobe Illustrator [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.Н. Ткаченко. – Омск: ОмГТУ, 2015. – 172 с. – ISBN 978-5-8149-2109-3. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/149164> (дата обращения: 21.01.2021).

#### **в) Методические указания:**

1. Логунова, О.С. Лабораторный практикум по дисциплине «Человеко-машинное взаимодействие» [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / О.С. Логунова, Е.А. Ильина, Ю.Б. Кухта. – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2017. – 39 с. – Режим доступа: <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Download.asp?type=2&filename=Логунова%20О.%20С.%20Л%20лабораторный%20практикум%20по%20дисциплине%20Человеко-%20м.pdf&reserved=Логу>

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
Adobe Photoshop CS 5 Academic	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно
Adobe Design Premium CS 5.5 Academic	К-615-11 от 12.12.2011	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации; персональные компьютеры с пакетом MS Office, Adobe Photoshop Extended CS5 12, Adobe Design Premium CS5.5 (Adobe Illustrator CS5), выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: шкафы для хранения учебно-методической документации и учебно-наглядных пособий.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятиям: поиск и изучение литературы, сбор и анализ иллюстративного материала, выполнение графических работ. Самостоятельная работа студентов предполагает выполнение лабораторных работ.

#### **Темы лабораторных работ:**

- №1. Adobe Photoshop: Базовые операции при редактировании изображений.
- №2. Adobe Photoshop: Текстовые эффекты.
- №3. Adobe Photoshop: Создание текстур.
- №4. Adobe Photoshop: Эффекты имитации.
- №5. Adobe Photoshop: Создание рамок.
- №6. Adobe Photoshop: Имитация объёма.
- №7. Adobe Photoshop: Создание сложных растровых изображений.
- №8. Основные инструменты программы Adobe Illustrator.
- №9. Инструмент «Шрифт» в программе Adobe Illustrator.
- №10. Рисование в программе Adobe Illustrator.
- №11. Разработка концепции пользовательского интерфейса.
- №12. Разработка графического дизайна интерфейса.

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-7:</b> Способность к созданию визуального стиля интерфейса, стиливых руководств к интерфейсу и визуализации данных		
ПК-7.1	Оценивает визуальный стиль приложений	<p style="text-align: center;"><b>Перечень теоретических вопросов к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изложите основные сведения о теории цвета и его представлении в компьютерной графике: понятие цвета, спектральная чувствительность глаза, цветовой диапазон, цветовая гамма, глубина цветов.</li> <li>2. Изложите основные сведения о цветовой модели RGB.</li> <li>3. Изложите основные сведения о цветовой модели CMYK.</li> <li>4. Изложите основные сведения о цветовой модели Lab.</li> <li>5. Изложите основные сведения о цветовой модели HSB.</li> <li>6. Понятие композиции.</li> <li>7. Правила комфортности.</li> <li>8. Средства организации композиции.</li> <li>9. Способы выделения композиционного центра.</li> <li>10. Назначение и принципы работы программы векторной графики Adobe Illustrator.</li> <li>11. Основные инструменты формирования и редактирования изображения программы Adobe Illustrator.</li> <li>12. Инструменты группы рисование программы Adobe Illustrator.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Перечень практических заданий для зачета</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведите композиционный анализ предложенного сложного графического образа (картины, фотографии и т.п.).</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-7.2	Оценивает корректность выбора средств визуализации при представлении интерфейсных решений для приложений	<p style="text-align: center;"><b>Комплексное задание</b></p> <p>Необходимо скомпоновать графический дизайн интерфейса на выбранную заранее тему. Техническое задание: Провести исследование предметной области и конкурентов, описать портрет пользователя системы и сформировать функциональное описание проекта. Разработать концепцию интерфейса под описанную функциональность, разработать дизайн ключевых экранов. При выполнении работы учитывать основные требования информационной безопасности.</p>
<b>ПК-4:</b> Способность к разработке графического дизайна по ранее определенному визуальному стилю и подготовка графических материалов для включения в интерфейс		
ПК-4.1:	Оценивает качество проекта и реализации графического интерфейса приложения	<p style="text-align: center;"><b>Перечень теоретических вопросов к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изложите основные сведения о методах имитации живописи акварелью, гуашью, маслом и т.д. (Adobe Photoshop).</li> <li>2. Опишите методику обработки фотографического изображения для имитации живописи (Adobe Photoshop).</li> <li>3. Расскажите о принципах работы с фильтрами, имитирующими живопись, использования масок и фильтров, слоев, использования специальных плагинов для имитации живописи (Adobe Photoshop).</li> <li>4. Опишите принципы рисования кистями (Adobe Photoshop).</li> <li>5. Опишите принципы использование стилей слоя (Adobe Photoshop).</li> <li>6. Изложите основные сведения о текстовых эффектах, о создании различных поверхностей и узоров (Adobe Photoshop).</li> <li>7. Опишите методику выделения и маскирования (Adobe Photoshop).</li> <li>8. Назначение и принципы работы программы растровой графики Adobe Photoshop.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Перечень практических заданий для зачета</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изобразите графические иллюзии на предложенных изображениях в Adobe</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Photoshop.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Создайте изображение в Adobe Photoshop, подобное тому, что вы видите на предложенном рисунке, используя полученные знания. Примените инструменты выделения и рисования, фильтры, эффекты.</li> <li>3. Создайте изображение в Adobe Photoshop, подобное тому, что Вы видите на предложенном рисунке, используя полученные знания. Создайте сложное растровое изображение.</li> <li>4. Сверстать в Adobe Illustrator презентационный планшет на заданную тематику.</li> </ol> <p>Сверстать в Adobe Illustrator разворот журнала по заданной тематике, используя модульный принцип.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по дисциплине «Графический дизайн интерфейсов» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Проводится в форме зачета в устной и письменной формах.

#### **Показатели и критерии оценивания зачета**

(в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку **«зачтено»** – обучающийся показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«не зачтено»** – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.