

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра _____ Информатики и компьютерного дизайна _____
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №_23.02/339-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Музейные технологии и дизайн цифровых двойников
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.04.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр
(квалификация)

Информационные технологии в дизайне
(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма
(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.04.02 Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Музейные технологии и дизайн цифровых двойников» является:

Формирование полноценного представления о современных информационных и компьютерных технологиях, используемых в музейной деятельности, их роли, назначении и месте.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

развить интерес к музееведческой и научно-исследовательской деятельности; ознакомиться с общими теоретическими положениями современной музейной деятельности; изучить концептуальные подходы к созданию информационных систем применительно к музейной экспозиции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Музейные технологии и дизайн цифровых двойников» Б1.В.ДВ.02.01 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры «09.04.02 Информационные системы и технологии».

Изучение дисциплины «Музейные технологии и дизайн цифровых двойников» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных студентами на предыдущем уровне образования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-22	Способен: формализовать списки и задачи юзабилити-исследований интерфейса, устанавливать предельные и целевые эргономические показатели, контролировать соблюдение целевых эргономических показателей

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-22.1	Знать критерии оценки юзабилити и эргономических характеристик, методы экспертной оценки интерфейсов, методы юзабилити-тестирования, этнографические и социологические исследования для оценки интерфейса
ПК-22.2	Уметь формировать перечень задач юзабилити-исследования
ПК-22.3	Иметь навыки создания формальных методик оценки интерфейса, экспертной оценки интерфейсов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры 1
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144
Контактная работа с обучающимися		43.25	43.25
в том числе:			
Лекции		16	16
Практические занятия (ПЗ)		12	12
Лабораторные работы (ЛР)		12	12
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта		3	3
Промежуточная аттестация		0.25	0.25
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		100.75	100.75
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект		25	25
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала		67.75	67.75
Подготовка к промежуточной аттестации		8	8
Вид промежуточной аттестации			Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение. Возникновение и развитие музеев. Музеи мира в новое и новейшее время. Классификация музеев. Цифровое культурное наследие. История больших стилей.	Цели и задачи дисциплины. Особенности коллекционирования в античную эпоху, Средневековье. Исторические предпосылки появления музеев и их типы. Первые публичные музеи. Актуальность сотрудничества музеев и вузов. Понятие «культурное наследие». Цифровое культурное наследие. Интерпретация понятия «культурное наследие» в свете применения цифровых технологий в пространстве современного музея. Создание более совершенных способов его сохранения и защиты. Основные социальные функции цифрового культурного наследия.	1		
2	Раздел 2. История появления ИТ в музеях. Маркетинг музея. Формирование музейной экспозиции. Цифровые методы в сохранении культурного наследия	Появление информационных технологий в музее. Пять этапов развития информационных технологий в музее. Понятие «музейная экспозиция», «галерея» и «выставочная локация»(сущность, коммуникативная функция, язык). Научная концепция экспозиции. Понятие экспозиционного ансамбля.	1		

3	Раздел 3. Информационно-коммуникативная система музея. Визуальные медийные искусства в экспозиции музея, их специфика. Интерактивность музея как культурно-коммуникативная система. Специфика построения музейной коммуникации.	Коммуникационная стратегия современного музея. Экспозиция как особый вид коммуникации. Моделирование экспозиции с точки зрения «грамматики экспозиции». Мультимедиа как вид экспонирования. Визуализация в музейной среде. Специфика визуальных медийных искусств в экспозиции музея.	1		
4	Раздел 4. Технологии компьютерных реконструкций. Проектирование цифровых двойников музейных экспонатов. Стратегии представления музеев в медиапространстве	Визуальные и виртуальные реконструкции. Типология виртуальных исторических реконструкций. Воссоздание первоначального облика старинных (утраченных) предметов, воссоздание цельной картины мира, каким он виделся человеку исследуемой эпохи. Изучение всего комплекса источников по моделируемой эпохе.	1		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Методология дизайн-проектирования

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение. Возникновение и развитие музеев. Музеи мира в новое и новейшее время. Классификация музеев. Цифровое культурное наследие. История больших стилей.	4	4			16	24
2	Раздел 2. История появления ИТ в музеях. Маркетинг музея. Формирование музейной экспозиции. Цифровые методы в сохранении культурного наследия	4	4	2		12	22
3	Раздел 3. Информационно-коммуникативная система музея. Визуальные медийные искусства в экспозиции музея, их специфика. Интерактивность музея как культурно-коммуникативная система. Специфика построения музейной коммуникации.	4	2	4		16	26
4	Раздел 4. Технологии компьютерных реконструкций. Проектирование цифровых двойников музейных экспонатов. Стратегии представления музеев в медиапространстве	4	2	6		23.75	35.75
Итого:		16	12	12	-	67.75	107.75

6. Лекции

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	1	Цели и задачи дисциплины. Развитие музейного дела в XX в. Наличие интеллектуального пространства и «публичность» как условие возникновения музеев. Классификация музеев. Типы музеев и их профильные группы.	2
2	1	Понятие «культурное наследие». Цифровое культурное наследие. Интерпретация понятия «культурное наследие» в свете применения цифровых технологий в пространстве современного музея. Создание более совершенных способов его сохранения и защиты. Основные социальные функции цифрового культурного наследия.	2
3	2	Появление информационных технологий в музее. Пять этапов развития информационных технологий в музее. Пионеры информатизации советских и российских музеев. Опыт использования информационных технологий в зарубежных и отечественных музеях	2
4	2	Понятие «музейная экспозиция», «галерея» и «выставочная локация»(сущность, коммуникативная функция, язык). Экспозиция как текст и как вид искусства. Культура музейного экспонирования. Общие принципы и методы построения экспозиции в различных музеях. Виды экспозиций. «Экспозиционные материалы, оборудование. Архитектурно-художественное решение экспозиций. Виртуальный музей». «Живой музей»: экспозиция как предметно-художественная среда.	2
5	3	Моделирование экспозиции с точки зрения «грамматики экспозиции». Особенности представления музея в сети Интернет. Построение взаимодействия с посетителем. Особенности посещения экспозиции. Познавательный, творческий и социальный аспекты образовательной деятельности музеев.	2
6	3	Визуализация в музейной среде. Специфика визуальных медийных искусств в экспозиции музея. Влияние пространства, освещения и других факторов на эстетическое восприятие предметов экспозиции. Визуальная экология.	2
7	4	Типология виртуальных исторических реконструкций. Воссоздание первоначального облика старинных (утраченных) предметов, воссоздание цельной картины мира, каким он виделся человеку исследуемой эпохи.	2
8	4	Актуальные вопросы дизайна. Визуальные средства представления виртуальной модели.	2
Итого:			16

7. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Музейный экспонат в пространстве музея.	2
2	3	Особенности информационного сопровождения музейных экспонатов.	4

3	4	Проектирование цифровых двойников музейных экспонатов.	2
4	4	Требования к цифровым двойникам.	4
Итого:			12

8. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	1	Методика изучения процесса фотограмметрии для получения качественных изображений (на базе медиацентра СПбГУТ).	2
2	1	Методика изучения процесса фотограмметрии для получения качественных изображений (на базе медиацентра СПбГУТ).	2
3	2	Изучение музейных экспонатов (принципа работы составляющих элементов), формирование данных для имитационно-анимационного моделирования экспозиций (лаборатория университета).	2
4	2	Изучение музейных экспонатов (дизайн, архитектура), создание снимков изображений экспозиций, формирование данных для 3D моделирования (на базе музея связи, выездное занятие).	2
5	3	Мультимедиа-технологии для создания 3D модели экспоната и голографического эффекта изображения; технологии AR, VR.	2
6	4	Проектирование цифровых двойников музейных экспонатов.	2
Итого:			12

9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

Подготовка к курсовому проектированию.

Курсовое проектирование должно способствовать закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных студентами за время обучения, и применению этих знаний к комплексному решению конкретной практической задачи. Системой курсовых проектов студент подготавливается к выполнению более сложной задачи - дипломного проектирования. Курсовое проектирование должно также прививать студентам навыки производства расчетов, составления технико-экономических записок.

Курсовой проект должен состоять из графической части и расчетно-объяснительной записки. Графический материал должен быть выполнен с учетом требований ЕСКД. В пояснительной записке должны быть обоснованы все технические решения и представлены расчеты, подтверждающие правильность выбора.

Эти обоснования проекта могут быть представлены в виде сравнительных характеристик выбранного решения с другими имеющимися или возможными вариантами, показом их преимуществ и простоты изготовления на существующем оборудовании, удобства эксплуатации, ремонта и техники безопасности работы.

Изложение пояснительной записки должно быть технически грамотным, четким и сжатым.

Таблица 10

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)
1	Виртуальная экспозиция - виртуальный музей - виртуальный экспонат

10. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Обзор публикаций по рассматриваемой тематике. Подготовка к теоретическим занятиям	опрос	16
2	2	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям	опрос	12
3	3	Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	опрос	16
4	4	Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	опрос	23.75
Итого:				67.75

11. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;
- методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов;
- методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы (проекта).

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета «Положение о фонде оценочных средств» и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

13. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

13.1. Основная литература:

1. Основы музееведения : учебное пособие / Т. В. Абанкина [и др.] ; ред. Э. А. Шулепова ; Российский институт культурологии. - 4-е изд.стер. - М. : URSS : ЛИБРОКОМ, 2015. - 432 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-397-04064-8 : 841.50 р. - Текст : непосредственный. Авт. указаны на обороте тит. л.

13.2. Дополнительная литература:

1. Елисеенков, Г. С.
Дизайн-проектирование : [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.04.01 «дизайн», профиль «графический дизайн», квалификация (степень) выпускника «магистр» / Г. С. Елисеенков, Г. Ю. Мхитарян. - Кемерово : КемГИК, 2016. - 150 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/99290>. - ISBN 978-5-8154-0357-4 : Б. ц. Книга из коллекции КемГИК - Искусствоведение
2. Кузина, Н. В.
Основы музееведения: активные формы обучения : [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Кузина. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2015. - 141 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/153233>. - Б. ц. Книга из коллекции ННГУ им. Н. И. Лобачевского - Искусствоведение. Рекомендовано методической комиссией Института международных отношений и мировой истории, центром инновационных образовательных технологий (Центр «Тюнинг») ИЭП для студентов, обучающихся по направлению подготовки 46.03.01 «История»

14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- www.sut.ru
- lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut

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

15.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

15.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

15.3. Дополнительные источники

16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

16.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Музейные технологии и дизайн цифровых двойников» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить пробелы в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

16.2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента

требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

16.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

16.4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание обучающегося на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, №

страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждение понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

16.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

17. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 12

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Лекционная аудитория	Аудио-видео комплекс
2	Аудитории для проведения групповых и практических занятий	Аудио-видео комплекс
3	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
4	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
5	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
6	Читальный зал	Персональные компьютеры

