

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.09.2023 11:19:46
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
ИСТИД (филиала) СКФУ в г. Пятигорске
М.В. Мартыненко
«__» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б3.В.ОД.9 «Система визуальных коммуникаций в городской среде»

Направление подготовки	07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Профиль	Проектирование городской среды
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2020г.
Изучается в 9 семестре	_____

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой дизайна
_____ Данилова-Волковская Г.М.
«__» _____ 2020 г.

Рассмотрено УМК ИСТИД (филиал)
СКФУ в г. Пятигорске
Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК ИСТИД (филиал)
СКФУ в г. Пятигорске
_____ А.Б. Нарыжная

РАЗРАБОТАНО:

Зав. кафедрой дизайна
_____ Данилова-Волковская Г.М.
«__» _____ 2020г.

Доцент кафедры дизайна
_____ Галдин Е.В.
«__» _____ 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б3.В.ОД.9 «Система визуальных коммуникаций в городской среде»

Направление подготовки	07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Профиль	Проектирование городской среды
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2020г.
Изучается в 9 семестре	

Объем занятий: Итого	108 ч.	3 з.е.
В т.ч. аудиторных	54ч.	
Из них:		
Лекций	16ч.	
Лабораторных работ	_ ч.	
Практических занятий	48ч.	
Самостоятельной работы	44 ч.	
Зачёт 9 семестр		

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Система визуальных коммуникаций в городской среде» предназначена для студентов, обучающихся по направлению «Дизайн архитектурной среды».

Целью преподавания дисциплины является формирование визуальной культуры, овладение возможностями визуализации в области архитектуры и дизайна.

Задачи дисциплины: иметь представление о видах графического дизайна, выявлять средообразующие возможности, освоить средства и приемы визуального формирования архитектурной среды, использовать их в процессе проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Системы визуальных коммуникаций в городской среде» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла ООП ВПО подготовки бакалавра и реализуется на профессиональной стадии освоения ООП.

3.Связь с предшествующими дисциплинами

Дисциплина связана с основной для профессиональных дисциплин: Б3. Б2.Пропедевтика, Б3. В. ОД.4 Проектирование городской среды.

4.Связь с последующими дисциплинами

Изучение данного курса обеспечивает связь с последующими дисциплинами входящими на знании курса дисциплин входящих гуманитарный, социальный и экономический цикл ООП - Б2 (Б2.В – вариативной части Б2.В.ОД - обязательных дисциплин): Б3.Б.2.Пропедевтика, Б2.В.ОД.5 Цветоведение и колористика, Б3.Б.4 Проектирование, Б3. В. ОД.14 Графический дизайн в проектировании городской среды.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины

5.1. Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-2	умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
ОК-6	стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
ОК-7	умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства самосовершенствования
ОК-8	осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ПК-4	способен взаимно согласовывать различные средства и факторы проектирования, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при

	разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе
ПК-5	способен демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания; использовать достижения визуальной культуры при разработке проектов

5.2. Структура и компонентный состав компетенции

Перечень компонентов	Технологии формирования компетенции	Средства и технологии оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> закономерности взаимодействия средств графического дизайна с другими композиционно-художественными средствами основные характеристики графических средств предоставления информации, средства и приемы визуально-графического формирования архитектурной среды традиции и современные стандарты проектной коммуникации 	самостоятельное изучение литературы, лекция-визуализация	собеседование
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> грамотно передавать проектный замысел, транслировать его в ходе деятельности различными средствами архитектурно-дизайнерского проектирования формировать визуальный образ архитектурной среды с помощью различных средств графического дизайна 	Практические занятия, самостоятельное изучение литературы.	собеседование
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками использования методов моделирования разнообразными техническими приемами и средствами современных коммуникаций навыками разработки промышленной графики, рекламно-экспозиционных объектов, разработки фирменного стиля 	Практические занятия, самостоятельное изучение литературы.	собеседование

5.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у студентов, изучающих дисциплину

Уровни сформированности	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов

ванности компетенций					
Базовый	<p>Знание:</p> <p>закономерности взаимодействия средств графического дизайна с другими композиционно-художественными средствами</p> <p>основные характеристики графических средств предоставления информации, средства и приемы визуально-графического формирования архитектурной среды</p>	<p>Не знает</p> <p>закономерности взаимодействия средств графического дизайна с другими композиционно-художественными средствами</p> <p>основные характеристики графических средств предоставления информации, средства и приемы визуально-графического формирования архитектурной среды</p>	<p>Знает</p> <p>закономерности взаимодействия средств графического дизайна с другими композиционно-художественными средствами</p>	<p>Знает:</p> <p>закономерности взаимодействия средств графического дизайна с другими композиционными художественными средствами</p> <p>основные характеристики графических средств предоставления информации, средства и приемы визуально-графического формирования архитектурной среды</p>	
	<p>Умение:</p> <p>определять цели проекта, аспекты дизайн-проектирования, операционные элементы дизайн-проектирования, стадии и этапы проектирования</p> <p>грамотно передавать проектный</p>	<p>Не умеет</p> <p>определять цели проекта, аспекты дизайн-проектирования, операционные элементы дизайн-проектирования, стадии и этапы проектирования</p>	<p>- Умеет,</p> <p>определять цели проекта, аспекты дизайн-проектирования, операционные элементы дизайн-проектирования, стадии и этапы проектирования</p>	<p>Умеет</p> <p>определять цели проекта, аспекты дизайн-проектирования, операционные элементы дизайн-проектирования, стадии и этапы проектирования</p>	

	<p>замысел, транслировать его в ходе деятельности различными средствами архитектурно-дизайнерского проектирования</p>			<p>грамотно передавать проектный замысел, транслировать его в ходе деятельности различными средствами архитектурно-дизайнерского проектирования</p>	
	<p>Владение:</p> <p>навыками использования методов моделирования</p> <p>разнообразными техническими приемами и средствами современных коммуникаций</p>	<p>Не владеет навыками использования методов моделирования</p>	<p>Владеет навыками использования методов моделирования</p>	<p>Владеет навыками использования методов моделирования</p> <p>разнообразными техническими приемами и средствами современных коммуникаций</p>	
<p>Повышенный</p>	<p>Знание:</p> <p>закономерности взаимодействия средств графического дизайна с другими композиционно-художественными средствами</p> <p>основные характеристики графических средств предоставления информации, средства</p>				<p>Знает:</p> <p>закономерности взаимодействия средств графического дизайна с другими композиционно-художественными средствами</p> <p>основные характеристики</p>

	<p>приемы визуально- графического формирования архитектурной среды</p> <p>традиции и современные стандарты проектной коммуникации</p>				<p>тики графическ их средств предостав ления информац ии, средства и приемы визуально- графическ ого формирова ния архитекту рной среды</p> <p>традиции и современн ые стандарты проектной коммуник ации</p>
	<p>Умение: грамотно передавать проектный замысел, транслировать его в ходе деятельности различными средствами архитектурно- дизайнерского проектирования</p> <p>формировать визуальный образ архитектурной среды с помощью различных средств графического дизайна</p>				<p>грамотно передавать проектный замысел, транслиро вать его в ходе деятельнос ти различным и средствам и архитекту рно- дизайнерс кого проектиро вания</p> <p>формиров ать визуальны</p>

					й образ архитектурной среды с помощью различных средств графического дизайна
	<p>Владение:</p> <p>навыками использования методов моделирования</p> <p>разнообразными техническими приемами и средствами современных коммуникаций</p> <p>навыками разработки промышленной графики, рекламно-экспозиционных объектов, разработки фирменного стиля.</p>				<p>-Владеет навыками использования методов моделирования</p> <p>разнообразными техническими приемами и средствами современных коммуникаций</p> <p>навыками разработки промышленной графики, рекламно-экспозиционных объектов, разработки фирменного стиля</p>

6. Наименование и содержание лекций

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Форма проведения
--------	--	-------------	------------------

	Раздел 1. Фирменный стиль как форма коммуникации в городской среде.		
1	1.1. Фирменный стиль как форма коммуникации в городской среде. Структура системы визуальных коммуникаций. Предметно-пространственная городская среда: городская инфраструктура; средства и продукты деятельности; социо-культурные группы.	2	лекция
2	1.2. Носители фирменного стиля в городской среде. Здания, сооружения, транспорт, малые архитектурные формы, информационные системы.	2	лекция
	Раздел 2. Графические средства предоставления информации.		лекция
3	2.1. Графические средства предоставления информации. Визуальная передача важнейших свойств графических объектов.	2	лекция
4	2.2. Принципы организации графических средств предоставления информации.	2	лекция
	Раздел 3. Визуальные коммуникации.		лекция
5	3.1. Концептуальные подходы к разработке объектов визуальных коммуникаций.	2	лекция
6	3.2. Основные требования архитектуры и дизайна к разработке и использованию визуальных коммуникаций.	2	лекция
	Раздел 4. Способы создания визуальных текстов.		
7	4.1. Язык графического дизайна. Анализ и проектирование визуального текста.	2	лекция
8	4.2. Визуализация смысла посредством структуры текста. Способы создания визуальных текстов.	2	лекция
	<i>Итого за 9 семестр</i>	16	
	ИТОГО:	16	

7. Наименование лабораторных работ

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

8. Наименование практических занятий

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Форма проведения
	Раздел 1. Фирменный стиль как форма коммуникации в городской среде.		
1	1.1. Фирменный стиль как форма	6	дискуссия,

	коммуникации в городской среде. Структура системы визуальных коммуникаций. Предметно-пространственная городская среда: городская инфраструктура; средства и продукты деятельности; социо-культурные группы.		семинар
2	1.2. Носители фирменного стиля в городской среде. Здания, сооружения, транспорт, малые архитектурные формы, информационные системы.	6	дискуссия, семинар
	Раздел 2. Графические средства предоставления информации.		
3	2.1. Графические средства предоставления информации. Визуальная передача важнейших свойств графических объектов.	6	дискуссия, семинар
4	2.2. Принципы организации графических средств предоставления информации.	6	дискуссия, семинар
	Раздел 3. Визуальные коммуникации.		
5	3.1. Концептуальные подходы к разработке объектов визуальных коммуникаций.	6	дискуссия, семинар
6	3.2. Основные требования архитектуры и дизайна к разработке и использованию визуальных коммуникаций.	6	дискуссия, семинар
	Раздел 4. Способы создания визуальных текстов.		
7	4.1. Язык графического дизайна. Анализ и проектирование визуального текста.	6	дискуссия, семинар
8	4.2. Визуализация смысла посредством структуры текста. Способы создания визуальных текстов.	6	дискуссия, семинар
	<i>Итого за 9 семестр</i>	48	
	ИТОГО:	48	

9. Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины

9.1. Использование материала учебно-методического комплекса дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с практическими занятиями, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки*	Объем часов
-----------------------------	----------------------------	---	-------------------------------	-------------

ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ПК-4, ПК-5	Самостоятельное изучение литературы по темам №1-8 (разделам 1-4)	Ответы на вопросы по темам дисциплины	Собеседование	44
Итого за 9 семестр				44
Итого				44

9.2. Работа с литературой

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Раздел 1. Фирменный стиль как форма коммуникации в городской среде. Раздел 2. Графические средства предоставления информации.	1,2	1,2,6	1,2	1-4
3	Раздел 3. Визуальные коммуникации. Раздел 4. Способы создания визуальных текстов.	1-5	1-6	1,2	1-4

10 Фонд оценочных средств

10.1 Паспорт фонда оценочных средств

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК дисциплины на кафедре дизайна и представлен следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции и (или её части)	Этап формирования компетенции (№ темы)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество элементов, шт.
ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ПК-4, ПК-5	1-8	зачёт	устный	Вопросы для собеседования	32
				Вопросы для проверки уровня знаний	17

				Вопросы (задания) для проверки умений и навыков	15
--	--	--	--	---	----

10.2. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

10.3 Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Практическое занятие	7	15
2.	Практическое занятие	12	15
3.	Практическое занятие	14	15
Итого за 9 семестр			55
Итого			55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного	Рейтинговый балл	(в % от
---------------------------------	------------------	---------

задания	максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

10.4 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для проведения собеседования (9 семестр)

Знать:

1. Фирменный стиль как форма коммуникации в городской среде.
2. Носители фирменного стиля в городской среде.
3. Графические средства предоставления информации.
4. Концептуальные подходы к разработке объектов визуальных коммуникаций.
5. Основные требования архитектуры и дизайна к разработке и использованию визуальных коммуникаций
6. Язык графического дизайна.
7. Анализ и проектирование визуального текста.
8. Визуализация смысла посредством структуры текста.
9. Способы создания визуальных текстов.
10. Промышленная графика.
11. Разработка печатной продукции.
12. Разработка рекламного объекта.
13. Видео и мультимедийные объекты проектирования.
14. Формообразующие и средообразующие возможности объектов графического дизайна.
15. Роль суперграфики, колористики в формировании облика средовых объектов и систем.
16. Формообразующие, информационные, художественные возможности фирменного стиля.
17. Типология графических средств визуальных коммуникаций. Средства ориентации и безопасности.

Уметь, владеть:

1. Носители фирменного стиля в городской среде.
2. Здания, сооружения, транспорт, малые архитектурные формы, информационные системы.
3. Принципы организации графических средств предоставления информации.
4. Концептуальные подходы к разработке объектов визуальных коммуникаций.
5. Визуализация смысла посредством структуры текста.
6. Способы создания визуальных текстов.
7. Разработка рекламного объекта. Видео и мультимедийные объекты проектирования.
8. Формообразующие и средообразующие возможности объектов графического дизайна.
9. Роль суперграфики, колористики в формировании облика средовых объектов и систем.
10. Формообразующие, информационные, художественные возможности фирменного стиля.
11. Цветографический язык фирменного стиля.

12. Разработка фирменного стиля в графике.
13. Типология графических средств визуальных коммуникаций.
14. Средства ориентации и безопасности.
15. Тенденции и перспективы в области разработки фирменного стиля в пластике города.

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

Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине «Система визуальных коммуникаций в городской среде», в следующих формах:

Собеседование, просмотр научных проектов.

Защита проходит в форме просмотра проектов студента, презентаций с использованием технических средств по выполненным заданиям и ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если оформление и качество работ соответствует установленным требованиям:

- Оригинальное концептуальное решение.
 - Профессионально оформленная подача проекта.
 - Качественное техническое исполнение.
- Основанием для снижения оценки являются:
- Недостаточный объем работы.
 - Несоответствие проектного решения поставленной задачи.
 - Низкое техническое исполнение проекта.

Критерии оценивания конспекта темы, научных проектов приведены в Фонде оценочных средств.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

11.1. Рекомендуемая литература

11.1.1. Основная литература:

1. Овчинникова, Р.Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования: учеб. пособие/ Р. Ю. Овчинникова ; ред. Л. М. Дмитриева- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.
2. Вильямс, Р. Дизайн для НЕдизайнеров: Р. Вильямс ; пер. с англ. В. Овчинников - СПб.: Символ-плюс, 2008.
3. Розенсон, И.А. Основы теории дизайна: учебник для вузов/ И. А. Розенсон- СПб.: Питер, 2007.
4. Дизайн логотипов и бланков: М.: "РИП-холдинг", 2008.
5. Декоративные шрифты для художественно-оформительских работ: сост. Г. Ф. Кликушин - М.: Архитектура-С, 2007.
6. Риверз, Ш. Лучший дизайн книг: Ш. Риверз- М.: "РИП-холдинг", 2007.

11.1.2. Дополнительная литература:

1. Дизайн: Иллюстрированный словарь-справочник/ Г.Б. Минервин, В.Т. Шимко, А.В. Ефимов и др.; Под общ. ред. Г.Б. Минервина и В.Т. Шимко - М.: Архитектура-С, 2004.

2. Калмыкова, Н.В. Макетирование в учебном проектировании: Учеб. пособие для вузов/ Н.В. Калмыкова, И.А. Максимова - М.: Архитектура-С, 2003.
3. Кудряшев, К.В. Архитектурная графика: Учеб. пособие/ К.В. Кудряшев - М.: Архитектура-С, 2006.
4. Михайлов, С.М. Основы дизайна: Учебник для вузов/ С.М. Михайлов, Л.М. Кулеева - М.: "Союз Дизайнеров", 2002.
5. Дизайн архитектурной среды: Учебник для вузов/ Г.Б. Минервин, А.П. Ермолаев, В.Т. Шимко и др.- М.: Архитектура-С, 2005.
6. Молчанов, В.М. Основы архитектурного проектирования: социально-функциональные аспекты: Учеб. пособие/ В.М. Молчанов - Ростов н/Д: Феникс, 2004.
7. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории: учебное пособие/ В. Т. Шимко - М.: Архитектура-С, 2006.
8. Ковешникова, Н.А. Дизайн: история и теория: Учеб. пособие для студ. архитект. и дизайн. спец./ Н. А. Ковешникова - М.: Изд-во ОМЕГА-Л, 2006.

11.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по выполнению практических работ
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы

11.1.4. Интернет-ресурсы:

1. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rucont.ru/>
2. Электронная библиотека BOOK.ru [Электронный ресурс]/ ЭБС BOOK.ru. Режим доступа: <http://www.book.ru/>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aclient.integrum.ru/>

14.1.5 Программное обеспечение:

Специализированное программное обеспечение не требуется

14.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- столы, стулья, шкафы для хранения работ, санитарно-техническое оборудование с подводом, отводом воды;
- иллюстративный материал.
- компьютерный класс с выходом в Интернет;
- мультимедийное оборудование для чтения лекций и просмотра презентаций.