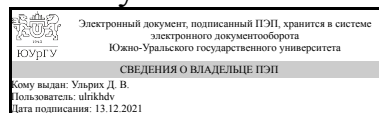


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.34 Скульптурно-пластическое моделирование
для направления 07.03.01 Архитектура

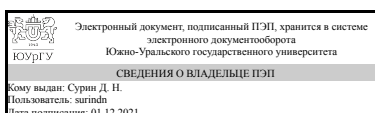
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Дизайн и изобразительные искусства

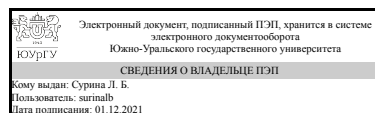
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденным приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 509

Зав.кафедрой разработчика,



Д. Н. Сурин

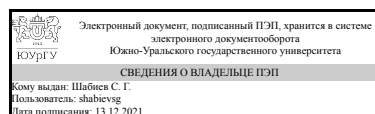
Разработчик программы,
к.пед.н., доц., доцент



Л. Б. Сурина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.архитектуры, проф.



С. Г. Шабиев

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: Воспитание гармоничного чувства масштаба и пропорций средствами пластической скульптуры; Задачи: развить пространственное мышление студента; изучить роль скульптуры в формировании архитектурной среды; овладеть основам пластической композиции.

Краткое содержание дисциплины

Овладение основами академической скульптуры. Овладение техникой лепки рельефа и круглой скульптуры. Приобретение опыта работы в различных материалах с учётом их специфики, изучение роли скульптуры в формировании архитектурной среды.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	Знает: приемы скульптурно-пластического моделирования; основные приемы анализа предметно-пространственной среды Умеет: применять основы пластической и пространственной композиции, методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов Имеет практический опыт: создания эскизов и моделей скульптурно-пластических композиций в различных материалах для проектирования, применяя пространственное воображение, с учетом существующих аспектов архитектурного и исторического наследия

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.33 Живопись, 1.О.16 Основы компьютерных технологий, 1.О.14 Начертательная геометрия, 1.О.32 Рисунок, 1.О.35 Компьютерное моделирование и визуализация архитектурных проектов, Учебная практика, художественная практика (2 семестр)	1.О.36 Комплексное проектирование в CAD-системах

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.14 Начертательная геометрия	Знает: основные законы начертательной

	геометрии, основы построения пространственных объектов Умеет: решать задачи с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения Имеет практический опыт: решения метрических задач, пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций
1.О.32 Рисунок	Знает: аспекты грамотного представления архитектурного замысла, передачи идеи и проектного предложения; основные законы выполнения рисунка, технику рисунка, понятие перспективы; Умеет: передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе творческой деятельности средствами ручной и компьютерной графики Имеет практический опыт: владения рисунком и приемами графической работы, с обоснованием, художественного замысла проекта;
1.О.33 Живопись	Знает: методы наглядного изображения и моделирования трехмерной формы и пространства; закономерности построения гармонических цветовых соотношений Умеет: выбирать формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства Имеет практический опыт: моделирования формы на плоскости и в пространстве, методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов
1.О.35 Компьютерное моделирование и визуализация архитектурных проектов	Знает: основы компьютерного архитектурного проектирования и подачи проектов с использованием инфографики, двухмерных и трехмерных изображений или анимаций, фотореалистичных видовых кадров Умеет: интегрировать разнообразные формы знаний и навыков при разработке проектных решений Имеет практический опыт: представления архитектурного замысла, передачи идеи и проектного предложения на основе изученных методов использования профессиональных программ моделирования и визуализации архитектурных проектов
1.О.16 Основы компьютерных технологий	Знает: виды, методы и способы представления, формализации и трансляции архитектурного замысла, композиционных идей и проектных предложений средствами количественных оценок, устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики Умеет: выполнять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Имеет практический опыт: применения методов

	анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для систематизации информации и отображения ее на должном графическом уровне с использованием компьютерных технологий
Учебная практика, художественная практика (2 семестр)	Знает: основы академического рисунка и живописи, методы и приемы наглядного изображения и моделирования трехмерной формы в пространстве Умеет: применять методы и приемы графических техник в практической деятельности, создавать эскиз будущего архитектурного проекта на должном уровне пространственного мышления Имеет практический опыт: представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать их средствами ручной графики

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Работа над фигурной (садово–парковой) скульптурой, обоснование материала исполнения.	15	15
подготовка к экзамену	6,5	6.5
Рельеф (городской пейзаж)	20	20
Подготовка к практическим занятиям	4	4
Эскизы, клаузуры; проба материала.	6	6
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Рельеф	20	0	20	0

2	Скульптура круглая	28	0	28	0
---	--------------------	----	---	----	---

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Роль и взаимоотношение скульптуры и архитектуры.	2
2-4	1	Конструкция, пластика, объём, фактура, текстура, структура в различных материалах и техниках (Десять, двенадцать пластин 10x10 см).	6
5-7	1	Рельеф – сокращение объёмов при построении рельефа, барельефа и горельефа. Знакомство с принципами построения рельефа. Лепка рельефа с натуры (античный слепок, натюрморт и пр.)	6
11-13	1	Рельеф городского пейзажа	6
14,15	2	Круглая скульптура - основные понятия и приемы работы. Подготовка каркаса под круглую скульптуру	4
16-18	2	Эскиз головы (фигуры) с определением пропорций целого и соотношения частей .	6
19-20	2	Лепка головы (фигуры) по воображению. Последовательность работы в материале от общего к частному .	6
21-23	2	Лепка головы (фигуры) по воображению. (Завершение)	6
24-26	2	Садово–парковая скульптура (свободная тема, малые архитектурные формы).	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Работа над фигурной (садово–парковой) скульптурой, обоснование материала исполнения.	ЭУМД 1, разд. 1, ЭУМД 2, ПУМД осн. лит. 1, разд. 1, 2 ЭУМД 3	6	15
подготовка к экзамену	ПУМД 3 осн. лит. 1, 2; доп. лит. 1, 2; ЭУМД 3	6	6,5
Рельеф (городской пейзаж)	ЭУМД 1, разд. 2 ЭУМД 2, разд. 3-4, ПУМД осн. лит. 1 разд 1-3, мет лит. 2, 4 ЭУМД 3	6	20
Подготовка к практическим занятиям	ЭУМД 1, разд. 1, ЭУМД 2, тема 1,2 ЭУМД 3	6	4
Эскизы, клаузуры; проба материала.	ЭУМД 1, разд. 1, ЭУМД 2, ПУМД осн. лит. 1, разд. 1, 2 ЭУМД 3	6	6

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Выражения фактуры и структуры языком скульптуры	1	10	Оценивается 10, 12 пластин (10x10 см), демонстрирующих навык нанесения фактуры, текстуры в материале: - выполнен полный объем работы, продемонстрировано владение навыком формирования фактуры, текстуры в виде клаузур (паттерн, ритм, масштаб), проведен анализ и систематизация скульптурного материала, как пластического языка – 10 баллов; - выполнен полный объем работы, продемонстрированы навыки формирования фактуры, текстуры в виде клаузур (паттерн, ритм, масштаб), не проведен анализ и систематизация скульптурного материала, как пластического языка – 8 баллов; - выполнен не полный объем работы, продемонстрированы навыки формирования фактуры, текстуры в виде клаузур (паттерн, ритм, масштаб), не проведен анализ и систематизация скульптурного материала, как пластического языка – 6 баллов; - работа выполнена не полным объеме, навыки освоены частично, работа оформлена небрежно – 4 баллов. - работа не представленная - 0.	экзамен
2	6	Текущий контроль	Эскизы к композиции натюрморта (рельеф)	1	10	Оценивается 2, 3 эскиза (А4), демонстрирующих преобразование объема в рельеф: - выполнен эскиз карандашом пластического преобразования натюрморта с натуры в рельеф, продемонстрировано знание закономерностей преобразования 3 d, использованы текстуры, ритм, масштаб, принято самостоятельное решение по выбору скульптурного материала – 10 баллов; - выполнен эскиз карандашом преобразования натюрморта с натуры в рельеф, не в полной мере	экзамен

						продемонстрировано знание закономерностей преобразования 3 d к плоскостному решению, текстуры, ритм, масштаб, принято не самостоятельное решение по выбору скульптурного материала – 8 баллов; - выполнен эскиз карандашом пластического преобразования натюрморта с натуры в рельеф, не продемонстрировано знание закономерностей преобразования 3 d, не принято решение по выбору скульптурного материала самостоятельно – 6 баллов; - работа выполнена не полным объеме, навыки освоены частично, работа оформлена небрежно – 4 баллов. - работа не представленная - 0.	
3	6	Текущий контроль	Рельеф натюрморта в материале	1	10	Оценивается рельеф (натюрморт): - выполнен рельеф натюрморта в материале, продемонстрировано знание закономерностей преобразования 3 d, использованы текстуры, ритм, масштаб – 10 баллов; - выполнен рельеф натюрморта в материале, верно взяты пропорции , не продемонстрировано знание закономерностей преобразования 3 d, использованы текстуры, ритм, масштаб – 8 баллов; - выполнен рельеф натюрморта в материале, но не верно взяты пропорции , не продемонстрировано знание закономерностей преобразования 3 d, использованы текстуры, ритм, масштаб – 6 баллов; - работа выполнена не полным объеме, навыки освоены частично, работа оформлена небрежно – 4 баллов. - работа не представленная - 0.	экзамен
4	6	Текущий контроль	Эскиз рельефа городского пейзажа (клаузура)	1	10	Оценивается эскиз преобразования (А4) городского пейзажа в рельеф: - выполнен эскиз композиции графическими материалами, продемонстрировано знание пропорций и масштабных закономерностей, использованы текстуры, ритм, сохранен масштаб – 10 баллов; - выполнен эскиз композиции графическими материалами, продемонстрировано частичное знание пропорций и масштабных закономерностей, использованы текстуры, ритм, сохранен масштаб – 8	экзамен

						баллов; - выполнен эскиз композиции графическими материалами, не продемонстрировано знание пропорций и масштабных закономерностей, использованы текстуры, ритм, сохранен масштаб – 6 баллов; - работа выполнена не полном объеме, навыки освоены частично, работа оформлена небрежно – 4 баллов. - работа не представленная - 0.	
5	6	Текущий контроль	Городской пейзаж в материале	1	10	Оценивается рельеф городского пейзажа в материале: - выполнен рельеф городского пейзажа по эскизу композиции пластическими материалами, продемонстрировано знание пропорций и масштабных закономерностей, использованы текстуры, ритм, сохранен масштаб – 10 баллов; - выполнен рельеф городского пейзажа по эскизу композиции пластическими материалами, продемонстрировано знание пропорций и масштабных закономерностей, не использованы текстуры, ритм, масштаб – 8 баллов; - выполнен рельеф городского пейзажа по эскизу композиции пластическими материалами, не продемонстрировано знание пропорций и масштабных закономерностей, не использованы текстуры, ритм, масштаб – 6 баллов; - работа выполнена не полном объеме, навыки освоены частично, работа оформлена небрежно – 4 баллов. - работа не представленная - 0.	экзамен
6	6	Текущий контроль	Круглая скульптура зарисовки по воображению	1	10	Оценивается эскиз круглой скульптуры (свободная тема) - выполнен эскиз круглой композиции по воображению, продемонстрировано знание пропорций и масштаба, предполагается использование текстуры, ритма, масштаба – 10 баллов; - выполнен эскиз круглой композиции по воображению, продемонстрировано знание пропорций и масштаба, затрудняется в использовании текстур, ритма, масштаба – 8 баллов; - выполнен эскиз круглой композиции по воображению, знание пропорций и масштаба не продемонстрировано, затрудняется в использовании текстур, ритма, масштаба – 6 баллов;	экзамен

						- работа выполнена не полным объеме, навыки освоены частично, работа оформлена небрежно – 4 баллов. - работа не представленная - 0.	
7	6	Текущий контроль	Работа над круглой скульптурой по утвержденному эскизу	1	10	Оценивается круглая скульптура в материале: - выполнена круглая скульптурная композиция по эскизу в материале, продемонстрировано знание пропорций и масштабных закономерностей, использованы текстуры, ритм, сохранен масштаб – 10 баллов; - выполнена круглая скульптурная композиция по эскизу в материале, продемонстрировано знание пропорций и масштабных закономерностей, затруднено использование текстур, ритма, масштаб – 8 баллов; - выполнена круглая скульптурная композиция по эскизу в материале, не продемонстрировано знание пропорций и масштабных закономерностей, затруднено использование текстур, ритма, масштаб – 6 баллов; - работа выполнена не полным объеме, навыки освоены частично, работа оформлена небрежно – 4 баллов. - работа не представленная - 0.	экзамен
8	6	Текущий контроль	Садово–парковая скульптура (малые архитектурные формы).	1	10	Оценивается клаузура садово–парковой скульптуры в архитектурной среде - объект закомпонован как самостоятельное произведение и является частью архитектурной среды, оригинально решена композиционная задача в системе ограничений выбранного материала, найден пластический язык – 10 баллов; - объект как самостоятельное произведение является частью архитектурной среды, композиционная задача решена приблизительно к системе ограничений и выбранного материала, найден пластический – 8 баллов; - объект выполнен как самостоятельное произведение и не является частью архитектурной среды, композиционная задача решена приблизительно, не найден пластический – 4 балла; - работа не закончена, выполнена без учета условий системы ограничений – 2 балла; - работа не представлена – 0	экзамен

						баллов	
9	6	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	20	Студент предоставляет на экзаменационный просмотр ряд законченных и оформленных работ в соответствии с требованиями методических указаний. Критерии оценивания: - выполнен полный объем работы, где продемонстрировано чувство масштаба и пропорций, развитое пространственное мышление; изучена роль скульптуры в формировании архитектурной среды; продемонстрировано владение основам пластической композиции, масштабом, пропорциями в каждой представленной работе (эскизе) – 20 баллов; - выполнен полный объем работы, частично продемонстрировано чувство масштаба и пропорций, а также пространственного мышления; изучена роль скульптуры в формировании архитектурной среды; продемонстрировано владение основам пластической композиции, масштабом, пропорциями в каждой представленной работе (эскизе) – 18 баллов; - выполнен полный объем работы, частично продемонстрировано чувство масштаба и пропорций, а также пространственного мышления; не изучена роль скульптуры в формировании архитектурной среды; продемонстрировано владение основам пластической композиции, масштабом, пропорциями в каждой представленной работе (эскизе) – 16 баллов; - выполнен не полный объем работы, продемонстрировано чувство масштаба и пропорций, а также пространственного мышления; не продемонстрировано владение основам пластической композиции, масштабом, пропорциями в каждой представленной работе (эскизе) – 10 баллов; - работа выполнена не в полном объеме, масштаб и пропорции, пространственное мышление не освоены частично, работа оформлена небрежно – 6 баллов. - работа не представленная - 0.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
------------------------------	----------------------	---------------------

экзамен	Экзамен проводится в форме просмотра преподавателями кафедры полного объема семестровой работы. Студент предоставляет на просмотр ряд законченных и оформленных работ в соответствии с требованиями методических указаний.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
---------	--	---

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-1	Знает: приемы скульптурно-пластического моделирования; основные приемы анализа предметно-пространственной среды	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: применять основы пластической и пространственной композиции, методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов		+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: создания эскизов и моделей скульптурно-пластических композиций в различных материалах для проектирования, применяя пространственное воображение, с учетом существующих аспектов архитектурного и исторического наследия	+		+		+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ли, Н. Г. Основы учебного академического рисунка [Текст] учеб. для вузов Н. Г. Ли. - М.: ЭКСМО, 2007. - 478, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Стасюк, Н. Г. Макетирование [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура": пропедевт. курс Н. Г. Стасюк, Т. Ю. Киселева, И. Г. Орлова ; Моск. Архит. ин-т (Гос. Акад.), Дневн. подгот. курсы. - М.: Архитектура-С, 2014. - 94, [1] с. ил.
2. Калмыкова, Н. В. Макетирование [Текст] Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. - Москва: Архитектура-С, 2004. - 94 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Третьяковская галерея : журн. по искусству / Гос. Третьяков. галерея, Фонд «Развитие народ. творчества «ГРАНИ». – М. , 2008-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Великое наследие [Электронный ресурс] Т. 6 : Живопись и скульптура. - М. : Равновесие: Вече , 2004 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
2. Калмыкова, Н. В. Макетирование из бумаги и картона: учеб. пособие / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова/. - М : Университет, 2007 Объем 79 с. : 8 с. цв. ил., ил.
3. Калмыкова, Н. В. Дизайн поверхности : композиция, пластика, графика, колористика Учеб. пособие / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. М. : Университет , 2010. - 153 с. : илл.

4. Сидоренко, м.Ю. Скульптурно-пластическое моделирование [Текст] Ч. 1 : учеб. пособие к практ. занятиям для направления Архитектура и др. направлений / М. Ю. Сидоренко, О. В. Финаева, И. А. Мотовилова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ.:Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2014 - 61, [2] с. : ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Великое наследие [Электронный ресурс] Т. 6 : Живопись и скульптура. - М. : Равновесие: Вече , 2004 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
2. Калмыкова, Н. В. Макетирование из бумаги и картона: учеб. пособие / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова/. - М : Университет, 2007 Объем 79 с. : 8 с. цв. ил., ил.
3. Калмыкова, Н. В. Дизайн поверхности : композиция, пластика, графика, колористика Учеб. пособие / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. М. : Университет , 2010. - 153 с. : илл.
4. Сидоренко, м.Ю. Скульптурно-пластическое моделирование [Текст] Ч. 1 : учеб. пособие к практ. занятиям для направления Архитектура и др. направлений / М. Ю. Сидоренко, О. В. Финаева, И. А. Мотовилова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ.:Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2014 - 61, [2] с. : ил.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Сидоренко, м.Ю. Скульптурно-пластическое моделирование [Текст] Ч. 1 : учеб. пособие к практ. занятиям для направления Архитектура и др. направлений / М. Ю. Сидоренко, О. В. Финаева, И. А. Мотовилова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ.:Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2014 - 61, [2] с. : ил. https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000521872&dtype=F&lang=ru
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Лаврова, Е. Н. Скульптура и лепка [Текст] : учеб. пособие по специальности 261400.62 "Технология художеств. обработки материалов" / Е. Н. Лаврова, Е. В. Соколова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Сервис и технология художеств. обработки материалов ; ЮУрГУ , - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2017 https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000512960&dtype=F&lang=ru
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Финаева, О.В. Макетирование: учеб. пособие к практ. занятиям / О. В. Финаева ; ЮУрГУ.:Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2017 https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555912&dtype=F&lang=ru

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	448б (2)	Стол для лепки, каркасы, стеки, реквизит для постановок, гипсовые аналоги, альбомы, плакаты, модели, лучшие студенческие работы.