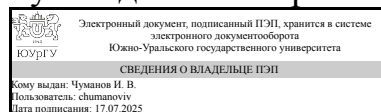


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



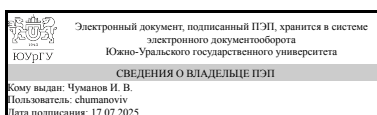
И. В. Чуманов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.25 Эргономика и инженерная психология
для направления 29.03.04 Технология художественной обработки материалов
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Техника и технологии производства материалов

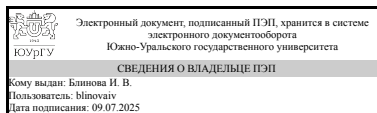
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 961

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. В. Чуманов

Разработчик программы,
доцент



И. В. Блинова

1. Цели и задачи дисциплины

Целями и задачами дисциплины являются: формирование у студентов знаний и практических навыков, необходимых для проектирования и изготовления художественных изделий с соблюдением технологических и эстетических составляющих формообразования, также формирование художественного вкуса, развитие образного и пластического (творческого) мышления. Задачами изучения дисциплины являются научить студента: – владеть теоретическими основами конструктивных и эстетических свойств материалов; – выявлять отличительные черты и характерные особенности техник и способов художественной обработки материалов; – осуществлять контроль качества и эстетико-потребительских свойств материалов и готовых изделий; – владеть терминологией; – уметь применять на практике теоретические знания технических и эстетических критериев оценки качества готовой продукции.

Краткое содержание дисциплины

Курс включает лекционную и практическую части. На лекциях студенты получают целостное представление об основах эстетики и эстетических категориях, эстетических и технических критериях оценки и восприятия в природе, искусстве и технике. Основные темы: Предмет эстетики. Эстетика и философия искусства. Культура как контекст развития искусства. Символ, идеал, канон. Категория пропорции и правило «золотого сечения». Эстетический вкус. Эстетический идеал. Художественный стиль. Художественный образ как интегральная структура искусства. Форма и содержание. Процесс художественного творчества. Эстетическая категория красоты как руководство к действию в творчестве народных умельцев и идеал, формирующий духовную культуру в целом. Художник как «делатель» вещи. Материал и технология в декоративно-прикладном искусстве. Основные принципы современной арт-деятельности. Промышленный дизайн. Социальные задачи творчества.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники Умеет: Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать

	правовую оценку фактов). Имеет практический опыт: Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного законодательства.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: Основные сведения по типологии и факторам формирования команд. Умеет: Действовать в духе сотрудничества, принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации, проявлять уважение к мнению и культуре других, определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. Имеет практический опыт: Владения методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.04.М2.01 Управление коммуникациями, 1.Ф.04.М3.02 Педагогические технологии, 1.О.22 Менеджмент, 1.Ф.04.М1.02 Оформление конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования, 1.Ф.04.М5.01 Активные виды туризма, 1.О.08 Психология, 1.Ф.04.М3.01 Введение в педагогическую деятельность, 1.Ф.04.М5.02 Рекреационный потенциал туристских территорий, 1.О.30 Основы проектной деятельности, 1.Ф.04.М2.02 Самоменеджмент в профессиональной деятельности	1.О.31 Проектная деятельность, 1.О.07 Правоведение, 1.О.29 Авторское право в проектно-творческой деятельности

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.04.М3.01 Введение в педагогическую деятельность	Знает: Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники. Умеет: Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных

	источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать правовую оценку фактов). Имеет практический опыт: Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного законодательства
1.О.08 Психология	Знает: Основные функции деловой беседы; основные характеристики делового общения; психологические приёмы и принципы делового общения., Влияние индивидуальных особенностей человека на способность управлять своим временем. Умеет: Пользоваться приёмами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения., Планировать свой день и реализовывать задуманное. Имеет практический опыт: По использованию психологических приемов влияния на партнера., Практический опыт по реализации запланированных мероприятий.
1.Ф.04.М3.02 Педагогические технологии	Знает: Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники., Определение проекта, его классификация, основные процессы и области знаний управления проектами, процедуры контроля исполнения проектов, инструменты управления коммуникациями, ведущие организации и сообщества специалистов по управлению проектами, законодательные и правовые нормы, регулирующие управление проектами. Умеет: Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать правовую оценку фактов)., ставить цели и задачи в управлении проектами, составлять графики работ с учетом ресурсов, организовывать командную работу для решения управленческих задач. Имеет практический опыт: Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного законодательства, реализации основных управленческих функций применительно к проекту; применения современного инструментария управления содержанием, продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта

1.Ф.04.М1.02 Оформление конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования	Знает: Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники. Умеет: Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать правовую оценку фактов). Имеет практический опыт: Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного законодательства
1.Ф.04.М2.01 Управление коммуникациями	Знает: основы управления коммуникационными процессами в организации; - основные типы коммуникационных сетей и принципы их построения, основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач, Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники. Умеет: устанавливать коммуникации, обеспечивающие успешную работу в команде; применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать правовую оценку фактов). Имеет практический опыт: разработки коммуникационной сети для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного

	законодательства
1.Ф.04.М5.01 Активные виды туризма	Знает: Определение проекта, его классификация, основные процессы и области знаний управления проектами, процедуры контроля исполнения проектов, инструменты управления коммуникациями, ведущие организации и сообщества специалистов по управлению проектами, законодательные и правовые нормы, регулирующие управление проектами., Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники. Умеет: ставить цели и задачи в управлении проектами, составлять графики работ с учетом ресурсов, организовывать командную работу для решения управленческих задач., Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать правовую оценку фактов). Имеет практический опыт: реализации основных управленческих функций применительно к проекту; применения современного инструментария управления содержанием, продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта, Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного законодательства
1.Ф.04.М5.02 Рекреационный потенциал туристских территорий	Знает: Определение проекта, его классификация, основные процессы и области знаний управления проектами, процедуры контроля исполнения проектов, инструменты управления коммуникациями, ведущие организации и сообщества специалистов по управлению проектами, законодательные и правовые нормы, регулирующие управление проектами., Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники. Умеет: ставить цели и задачи в управлении проектами, составлять графики работ с учетом ресурсов,

	организовывать командную работу для решения управленческих задач., Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать правовую оценку фактов). Имеет практический опыт: реализации основных управленческих функций применительно к проекту; применения современного инструментария управления содержанием, продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта, Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного законодательства
1.Ф.04.М2.02 Самоменеджмент в профессиональной деятельности	Знает: Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники., Определение проекта, его классификация, основные процессы и области знаний управления проектами, процедуры контроля исполнения проектов, инструменты управления коммуникациями, ведущие организации и сообщества специалистов по управлению проектами, законодательные и правовые нормы, регулирующие управление проектами. Умеет: Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать правовую оценку фактов)., ставить цели и задачи в управлении проектами, составлять графики работ с учетом ресурсов, организовывать командную работу для решения управленческих задач. Имеет практический опыт: Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного законодательства, реализации основных управленческих функций применительно к проекту; применения современного инструментария управления содержанием, продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта
1.О.30 Основы проектной деятельности	Знает: Определение проекта, его классификация, основные процессы и области знаний управления проектами, процедуры контроля

	исполнения проектов, инструменты управления коммуникациями, ведущие организации и сообщества специалистов по управлению проектами, законодательные и правовые нормы, регулирующие управление проектами., Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники. Умеет: ставить цели и задачи в управлении проектами, составлять графики работ с учетом ресурсов, организовывать командную работу для решения управленческих задач., Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать правовую оценку фактов). Имеет практический опыт: реализации основных управленческих функций применительно к проекту; применения современного инструментария управления содержанием, продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта, Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного законодательства.
1.О.22 Менеджмент	Знает: Основные сведения по типологии и факторам формирования команд. Умеет: Действовать в духе сотрудничества, принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации, проявлять уважение к мнению и культуре других, определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. Имеет практический опыт: Владения методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5

Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
Изучение темы "Связь технической эстетики с проектированием", не выносимой на лекции.	53,75	53.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Понятие технической эстетики. Определение промышленного дизайна.	8	2	6	0
2	Промышленный дизайн.	8	2	6	0
3	Теории промышленного дизайна и формообразования.	8	2	6	0
4	Формообразование промышленного изделия.	8	2	6	0
5	Методы композиции и колористики в технической эстетике.	10	4	6	0
6	Методы дизайн-проектирования.	6	4	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие технической эстетики. Этимология слова «эстетика», смысл и значение. Определение промышленного дизайна и его взаимосвязь с технической эстетикой. Дизайн в современном обществе. Виды и функции дизайна.	2
2	2	Промышленный дизайн. Этапы развития. Школы промышленного дизайна.	1
3	2	Назначение промышленного дизайна. Задачи. Промышленный дизайн XX века. Современный промышленный дизайн.	1
4	3	Эстетика Дж. Рёскина: противоречие техники и искусства. Практическая эстетика Г. Земпера.	1
5	3	Теоретик машиностроения Ф. Рёло. Эстетика промышленной вещи У. Морриса и стиль модерн.	1
6	4	Стили в промышленном дизайне. Функциональные характеристики формы промышленного изделия. Эргономика и антропометрия.	1
7	4	Влияние конструкции на форму. Технологичность формы. Бионические принципы формообразования.	1
8	5	Категории и свойства композиции в технической эстетике.	2
9	5	Средства композиции и особенности цветовых решений в промышленном дизайне.	2
10	6	Системный подход в дизайн-проектировании. Методика дизайн-проектирования промышленного изделия.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Техническая эстетика как теория дизайна, ее связь с другими науками. Возникновение технической эстетики, ее основоположник. Основные этапы развития технической эстетики в России. Основные этапы развития технической эстетики за рубежом.	6
2	2	Генезис дизайна. Школы промышленного дизайна. Современный промышленный дизайн.	6
3	3	Функциональные характеристики и форма промышленного изделия. Материал, конструкция, технология и форма. Пластика формы.	6
4	4	Содержание и внешняя форма в технике. Основные закономерности развития формы и содержания в технике. Факторы, влияющие на формообразование изделий. Понятия тектоники и гармонии. Тектоника и тектонические системы в художественном проектировании изделий.	6
5	5	Гармонизация композиции и способы ее достижения. Назначение пропорций в композиции изделий. Пропорция «золотое сечение», ряд «золотого сечения». «Модуль» и его использование.	6
6	6	Принципы художественного конструирования промышленных изделий. Стадии проектирования.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Подвид СРС	
Изучение темы "Связь технической эстетики с проектированием", не выносимой на лекции.	https://docviewer.yandex.ru/view/24963138/?page=3&*=G1O1mlHpezpCGEKqtM7Jux75Dc0LCJ5dSI6Ijc3MjM2Nzg1NTE1OTMxNDEzMzQiLCJzZXJwUGFyYW1zIjoidG09MTMSU4MiVEMCVVCNSVEMSU4MiVEMCVCOVCVEMCVCSVEMCVCMCsIRDAIQkEIdkNmZmYmRmYzMyMDE4N2EwYjVmJmtleW5vPTAifQ%3D%3D(=ru

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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	Учитыва-
------	----------	--------------	-----------------------------------	-----	------------	---------------------------	----------

							ется в ПА
1	5	Проме- жуточная аттестация	Выполнение практической работы	-	4	Критерии начисления баллов (за каждую практическую работу): • практическая работа выполнена верно, все требования соблюдены – 4 балла; • практическая работа выполнены верно, основные требования соблюдены, присутствуют незначительные недочеты – 3 балла; • в практической работе поставленная задача решена частично: структура постановки выявлена недостаточно, недостаточно выразительно решена композиция тональных пятен, колористическое решение не вполне отвечает поставленной задаче – 2 балла • в практической работе присутствуют грубые ошибки в названных позициях – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 4.	зачет
2	5	Проме- жуточная аттестация	Зачет	-	100	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 85 до 100 Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 75 до 84 Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 60 до 74 Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 0 до 59	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
УК-2	Знает: Основы права (источник права, норма права, правоотношения, правонарушения, юридическая ответственность и пр.), структуру системы права РФ и международного права (публичное и частное право, защита интеллектуальной собственности, отрасли, подотрасли, институты, принципы, нормы), приемы работы с СПС "Консультант-Плюс", "Гарант", основы юридической техники	+	+
УК-2	Умеет: Применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ориентироваться в структуре основных источников права (консультация РФ, кодексы РФ, ФЗ и подзаконные НПА, устав ООН, Всеобщая декларация прав человека и пр.), давать правовую оценку фактов).	+	+

УК-2	Имеет практический опыт: Использования основ гражданского трудового, семейного, административного и уголовного законодательства.	+	+
УК-3	Знает: Основные сведения по типологии и факторам формирования команд.	+	+
УК-3	Умеет: Действовать в духе сотрудничества, принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации, проявлять уважение к мнению и культуре других, определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	+	+
УК-3	Имеет практический опыт: Владения методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Бычков, В. В. Эстетика [Текст] : учеб. для гуманитар. направлений и специальностей вузов / В. В. Бычков. - М. : Академический проект : Фонд "Мир", 2011. - 452 с. - (Gaudeamus)

б) дополнительная литература:

1. Никитич, Л. А. Эстетика [Текст] : учеб. для вузов / Л. А. Никитич. - М. : Юнити, 2003. - 439 с.: ил.

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

1. 1. Металлоснабжение и сбыт: специализир. журн./ ИИС «Металлоснабжение и сбыт». – М., 2002.-2008.
<http://www.metalinfo.ru/ru/contacts/>
2. 2. Мир металла: междунар. специализир. журн./ ООО «Журнал «Мир металла». – СПб., 2005-2011.
3. 3. Народное творчество : науч.-попул. ил. журн. / Гос. респ. центр рус. Фольклора. - М., 2005-2011.
4. 4. Наше наследие: Ил. ист.-культ. журн. / Рос. фонд культуры. - М. , 2006-2008.
5. 5. Первые Бушуевские чтения: Сборник материалов. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2003. – 112 с.
6. 6. Вторые Бушуевские чтения: Сборник материалов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 333 с.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Куликовских С.Н. Техническая и эстетическая оценки готовой продукции: учебное пособие (в печати)

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Куликовских С.Н. Техническая и эстетическая оценки готовой продукции: учебное пособие (в печати)

Электронная учебно-методическая документация

Нет

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
Контроль самостоятельной работы	202 (4)	Учебные таблицы, классная доска, чертежные приспособления. Проектор PT-LB10NTE Panasonic, компьютер Intel Pentium4 2200 MGHz, Celeron 2200 MGHz, Duron 650 MGHz
Лекции	314 (4)	Проектор PT-LB10NTE Panasonic, компьютер Intel Pentium4 2200 MGHz, Celeron 2200 MGHz, Duron 650 MGHz Электронные справочники, курсы лекций, учебные фильмы: – Грани искусства [Электронный ресурс]: 6 CD. – М.:Директмедиа Паблишинг,2006. – 6 CD-ROM: ил. – Культура древних цивилизаций. [Электронный ресурс]: 6 CD. – М.:Директмедиа Паблишинг,2006. – 6 CD-ROM: ил. – Леонардо да Винчи. Электронная библиотека. – Лувр. 2 CD
Практические занятия и семинары	314 (4)	Проектор PT-LB10NTE Panasonic, компьютер Intel Pentium4 2200 MGHz, Celeron 2200 MGHz, Duron 650 MGHz Электронные справочники, курсы лекций, учебные фильмы: – Грани искусства [Электронный ресурс]: 6 CD. – М.:Директмедиа Паблишинг,2006. – 6 CD-ROM: ил. – Культура древних цивилизаций. [Электронный ресурс]: 6 CD. – М.:Директмедиа Паблишинг,2006. – 6 CD-ROM: ил. – Леонардо да Винчи. Электронная библиотека. – Лувр. 2 CD
Зачет	202 (4)	Учебные таблицы, классная доска, чертежные приспособления. Проектор PT-LB10NTE Panasonic, компьютер Intel Pentium4 2200 MGHz, Celeron 2200 MGHz, Duron 650 MGHz
Самостоятельная работа студента	202 (4)	Учебные таблицы, классная доска, чертежные приспособления. Проектор PT-LB10NTE Panasonic, компьютер Intel Pentium4 2200 MGHz, Celeron 2200 MGHz, Duron 650 MGHz