

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ

КАФЕДРА СЕРВИСА, СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА

# **ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И КОЛОРИСТИКА**

## **МОДУЛЬ 1**

Рабочая программа дисциплины

по направлению подготовки

**54.03.01 Дизайн.**

**Профиль Дизайн среды**

Квалификация

**Бакалавр**

**Программа прикладного бакалавриата**

Форма обучения

очно-заочная

Рабочая программа дисциплины «Цветоведение и колористика модуль1» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн. Дизайн среды и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. N 1367)

Рабочая программа разработана на основании рабочей программы, составленной Миловой Н.П., доцентом кафедры дизайна и технологий, членом Союза дизайнеров РФ, Зайцева Т. А., доцент кафедры дизайна и технологий, член Союза дизайнеров РФ.

Составитель: ассистент кафедры ССД Иванченко А.А.

Редакция 2015 г. утверждена на заседании кафедры ССД от 25.06.2015 г., протокол № 22

Заведующий кафедрой (разработчика)



Самохина Л.С.

подпись

фамилия, инициалы

«25» июня 2015 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)



Самохина Л.С.

подпись

фамилия, инициалы

«25» июня 2015 г.

# ВВЕДЕНИЕ

В подготовке специалистов дизайнеров, наряду с основными предметами стоит дисциплина «Цветоведение и колористика модуль 1». Дисциплиной предусмотрено ознакомление студентов с основными свойствами цвета как важнейшего компонента окружающей человека природной и искусственной среды.

Дисциплина «Цветоведение и колористика модуль 1» включает раздел знаний о цветовой культуре, цветовой гармонии, цветовых предпочтениях, цветовом языке. Изучаемый дизайнерами курс, опираясь на физические основы цвета, психофизиологический фундамент его восприятия, одновременно учитывает цветокультурные представления общества и поэтому адресуется практически всем сферам его бытия.

Данная дисциплина позволяет сформировать у бакалавров-дизайнеров систему знаний, умений и навыков в области дизайнерской деятельности для обеспечения эффективности проектной деятельности, а также качества и конкурентоспособности проектных решений. Программа курса построена в соответствии с требованиями ООП: 54.03.01 Дизайн на базе Федерального государственного стандарта высшего профессионального образования. Рабочая программа по учебной дисциплине разработана на основе учебного плана Направления 54.03.01 Дизайн, профиль Дизайн среды, Дизайн костюма.

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### 1.1 Цель освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: научиться самостоятельно превращать теоретические знания в метод профессионального творчества и способность выражать творческий замысел с помощью условного языка цвета.

Задачи дисциплины «Цветоведение и колористика модуль 1»: ознакомление студентов с основными закономерностями цветовой композиции; привитие студентам профессиональных навыков работы с цветом в сочетании с любой формой и любым пространством; выработка у студентов «глобального» цветового мышления и развитие индивидуальных, творческих возможностей каждого.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ООП (связь с другими дисциплинами)

ООП	Форма обучения	Блок	Модуль	Трудоемкость (З.Е.)	Форма промежут. контроля
54.03.01, Дизайн. Дизайн по направлениям	ВФО	Б.2/Базовая часть	1	3	Э
		Б.3/Базовая часть	2	3	Э
54.03.01, Дизайн. Дизайн костюма	ОФО	Б.2/Базовая часть	1	3	Э
		Б.3/Базовая часть	2	3	Э
54.03.01, Дизайн. Дизайн среды	ОФО	Б.2/Базовая часть	1	3	Э
		Б.3/Базовая часть	2	3	Э

При освоении данной дисциплины компетенции одновременно формируются следующими дисциплинами ООП ВПО

ООП	Дисциплина	Блок	Коды компетенций
54.03.01, Дизайн. Дизайн костюма	Витраж	Б.2	ПК-2
	Макетирование в дизайне среды модуль 1	Б.2	ПК-2
	Начертательная геометрия и технический рисунок	Б.2	ПК-2
	Начертательная геометрия и технический рисунок углубленный курс	Б.2	ПК-2
	Перспектива и теория теней	Б.2	ПК-2
	Спецживопись	Б.2	ПК-2
		Б.3	ПК-2
	Спецрисунок	Б.2	ПК-2
	Учебная практика	Б.5	ПК-2
Цветоведение и колористика модуль 2	Б.3	ПК-2	
54.03.01, Дизайн. Дизайн среды	Витраж	Б.2	ПК-2
	Дизайн и рекламные технологии	Б.3	ПК-3
	Инженерно-технологические основы дизайна среды	Б.3	ПК-3
	Курсовое проектирование 1	Б.3	ПК-3
	Макетирование в дизайне среды модуль 1	Б.2	ПК-2
	Начертательная геометрия и технический рисунок	Б.2	ПК-2; ПК-3
	Начертательная геометрия и технический рисунок углубленный курс	Б.2	ПК-2; ПК-3
	Организация архитектурно-дизайнерской деятельности	Б.3	ПК-3
	Основы композиции	Б.3	ПК-3
	Основы композиции в дизайне среды	Б.3	ПК-3
	Перспектива и теория теней	Б.2	ПК-2; ПК-3
	Проектирование в дизайне среды модуль 1	Б.3	ПК-3
	Профессиональный практикум	Б.3	ПК-3
	Спецживопись	Б.2	ПК-2; ПК-3
		Б.3	ПК-2; ПК-3
	Спецрисунок	Б.2	ПК-2; ПК-3
	Типология форм архитектурной среды	Б.3	ПК-3
	Учебная практика	Б.3	ПК-3
Б.5		ПК-2; ПК-3	
Цветоведение и колористика модуль 2	Б.3	ПК-2; ПК-3	

Освоение дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик по данному ООП:

Основная образовательная программа (код, название)	Дисциплина	Семестр	Цикл/раздел ООП	Коды компетенций
54.03.01, Дизайн, Дизайн среды	Проектирование в дизайне среды	3-6	Б.3Б.07-08	ПК-2
	(модули 3-6)		Б.3В.01-02	
	Проектирование			

	костюма Модуль3, 4, 7			
54.03.01, Дизайн, Дизайн среды	Ландшафтная организация рекреационного объекта	7	Б.3.ДВ.Б.01	ПК-2
54.03.01, Дизайн, Дизайн среды Дизайн костюма	Курсовое проектирование(1-2)	5-7	Б.3.В.09-10	ПК-2
54.03.01, Дизайн, Дизайн среды Дизайн костюма	Подготовка выпускной квалификационной работы	8	Б.6.01	ПК-2

### 1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины.

Таблица. Формируемые знания, умения, владения

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции:

ООП	Коды компетенций	Знания, Умения, Владение	
54.03.01, Дизайн. Дизайн костюма	ПК-2	Знания:	оптические свойства вещества, органические и неорганические красители и пигменты цвет и цветовую гармонию
		Умения:	создавать живописные композиции различной степени сложности с использованием разнообразных техник
		Владения:	методами изобразительного языка академического рисунка, академической живописи, приемами колористики
54.03.01, Дизайн. Дизайн среды	ПК-2	Знания:	оптические свойства вещества, органические и неорганические красители и пигменты цвет и цветовую гармонию
		Умения:	создавать живописные композиции различной степени сложности с использованием разнообразных техник
		Владения:	методами изобразительного языка академического рисунка, академической живописи, приемами колористики
	ПК-3	Владения:	приемами проектного моделирования объекта, организации проектного материала для передачи творческого замысла

### 1.4 Основные виды занятий и особенности их проведения

Объем и сроки изучения дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплин составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Из них 34 часов – аудиторной работы, 74 часов – самостоятельной работы. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 50 процентов аудиторных занятий<sup>1</sup>.  
Промежуточная аттестация по курсу – Э.

Особенность дисциплины «Цветоведение и колористика модуль 1» заключается в том, что она должна сформировать практические навыки самостоятельно превращать теоретические знания в метод профессионального творчества и способность выражать творческий замысел с помощью условного языка цвета.

Теоретической базой для изучения цвета является:

- теория цвета в искусстве, архитектуре и дизайне, как прошлого так и настоящего;
- данные психологии, физиологии зрения и эстетики восприятия цвета человеком;
- теория композиции в архитектуре и изобразительном искусстве.

Теоретические знания по колористике – всего лишь средства достижения этой цели. Упражнения по дисциплине «Цветоведение и колористика модуль 1» знакомят студентов с основными закономерностями цветовой композиции, прививают им профессиональные навыки работы с цветом, в сочетании с любой формой и любым пространством, помогают выработать у них «глобальное» цветовое мышление и развивают индивидуальные, творческие возможности каждого. Осваивая науку формирования предметно- пространственной среды, дизайнер должен использовать цвет в полной мере своих потенциальных возможностей и в соответствии с характером человеческого восприятия и переживания, поведения и деятельности в ней.

#### 1.5 Виды контроля и отчетности по дисциплине

##### Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, самостоятельной работы магистров/бакалавров, промежуточной аттестации, учебно-методическое обеспечение СРС

Контроль успеваемости осуществляется в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний студентов.

**Таблица 6.1 Распределение баллов рейтинга успеваемости**

Раздел дисциплины	Виды занятий		Виды оценочных средств (всего 80 баллов)	Баллы
Раздел 1. Библиотечно-информационная компетентность	Аудиторная работа	Лекция	Посещение (для бакалавриата 1-3 курсов обязательно)	5
		СРС		
		Индивидуальная работа (работа с источниками)		
		Индивидуальная работа (работа с базами)		
	Аттестация	Текущая аттестация <u>вторая</u>		5

Раздел 2. (или Тема при необходимости)	Аудиторная работа	Лекции по всем указанным темам	Выполнение 2-х контрольных работ.	50
		Консультация	По темам упражнений	
	СРС	Подготовка презентаций по заданным темам, выполнение эскизов цветовых сочетаний.	и т.п.	15
	Аттестация	Текущая аттестация ____		
Текущая аттестация ____				
		Э	Необходимо продемонстрировать теоретические знания, полученные на лекционных занятиях.	20

**Виды оценочных средств для контроля формирования знаний, умений, владений по видам деятельности/компетенциям**

ООП <sup>2</sup>	Компетенции			Виды оценочных средств для групп компетенций и их составных частей
	Виды деятельности <sup>3</sup>	Коды	Состав	
	Профессиональные компетенции			
		ПК-2	владения	1. Оценка выполненных на лекциях контрольных работ. 2. Оценка творческих упражнений по заданной тематике, позволяющих освоить профессиональные навыки работы с цветом в сочетании с любой формой и любым пространством. 2. Согласование стадий самостоятельной разработки вариантов цветовых гармонических сочетаний в природных и искусственных формах. 3. Оценка оформленных и исполненных в цвете лабораторных работ.
			компетенции	Экзамен. Оценка теоретических знаний,

				полученных на лекционных занятиях. Оценка творческой защиты студентами упражнений, выполненных на ЛР.
--	--	--	--	---

### Распределение оценочных средств по видам учебной работы

Виды оценочных средств	Расположение
Оценка выполненных на лекциях контрольных работ.	Проблемное творческое задание, составленное преподавателем
Оценка творческих упражнений по заданной тематике, позволяющих освоить профессиональные навыки работы с цветом в сочетании с любой формой и любым пространством.	Проблемное творческое задание, составленное преподавателем
Согласование стадий самостоятельной разработки вариантов цветовых гармонических сочетаний в природных и искусственных формах.	Проблемное творческое задание, составленное преподавателем.
Оценка оформленных и исполненных в цвете лабораторных работ.	По критериям, поставленным в проблемном творческом задании, составленном преподавателем.
Экзамен. Оценка теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях. Оценка творческой защиты студентами упражнений, выполненных на ЛР.	Вопросы по темам теоретической части дисциплины.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Темы лекций (модуль 1)

Раздел 1

Тема 1.1 **Библиотечно-информационная компетентность**

Раздел 2

Тема 1. **Введение. Основные понятия и определения. Цветоведение и колористика как наука** (2 часа).

Цель и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. Роль цвета в жизни и деятельности человека.

Тема № 2 - **Физика цвета** (2 часа).

Физическая природа света. Виды излучения. Особенности человеческого зрения. Эмоциональное и физиологическое воздействие цвета;

Тема № 3 - **Строение и работа глаза** (2 часа).

Палочковое и колбочковое зрение. Хроматические и ахроматические цвета. Коэффициенты отражения и пропускания;

Тема № 4 - **Основные характеристики цвета** (2 часа).

Светлота, цветовой тон, насыщенность. Зависимость светлоты цвета от количественного состава световых лучей;

Тема № 5 - **Дополнительные цвета** (2 часа).

Особенности пар дополнительных цветов. Использование свойств дополнительных цветов художниками эпохи Возрождения.

Тема № 6 - **Систематика цветов** (2 часа).

Линейная систематизация цветов И. Ньютона. Первичные и вторичные цвета. Теория цветов немецкого живописца Филиппа Отто Рунге. Основа систематизации цветов В. Оствальда.

Тема № 7 - **Построение цветового круга** (2 часа).

Цветовая гармония. Типы цветовых гармоний. Гармоничные диады, триады и т.д.;

Тема № 8 - **Построение цветовой звезды И.Иттена** (2 часа).

Построение гармоничных цветовых сочетаний;

Тема № 9 - **Пространственные свойства цвета** (2 часа).

Факторы, от которых зависит пространственное действие цвета;

Тема № 10 - **Форма и цвет** (2 часа).

Формообразующие свойства цвета.

Тема № 11 - **Типы цветовых контрастов** (2 часа).

Контраст цветовых сопоставлений, контраст светлого и темного, холодного и теплого, дополнительных цветов, цветового насыщения, цветового распространения, симультанный контраст;

Тема № 12 - **Психологические свойства цвета** (2 часа).

Особенности восприятия цвета (общие и индивидуальные). Функциональная пригодность цвета;

Тема № 13 - **Субъективные свойства цвета, связанные с различными ассоциациями** (2 часа).

Тема № 14 - **Характеристика основных цветов Василия Кандинского** (2 часа).

Тема № 15 - **Классификация цветов по их психологическому воздействию.**

**Восприятие человеком сложной цветовой среды** (2 часа).

Тема № 16 - **Символика цвета** (2 часа).

Природа символических характеристик. Формирование цветовой символики в различных культурах. Сравнение цветовой символики разных народов (сходство, различие);

Тема № 17 - **Роль цветовой символики в современной цветовой культуре** (2 часа).

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ООП	Семестр/ модуль	Вид занятия, аттестация <sup>4</sup>	Используемые образовательные технологии
-----	--------------------	---	---

<sup>4</sup> В таблице используются сокращения: первая текущая аттестация (А1), вторая текущая аттестация (А2), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет на основе балльно-рейтинговой системы (ЗБ), тестовый

54.03.01, Дизайн. Дизайн среды 54.03.01, Дизайн. Дизайн костюма	1	Лек.	Презентационный мультимедийный материал. Контрольные проверки знаний студентов. Цель – формирование навыка использования полученного знания при решении художественных задач в области творческого поиска.
		СРС	Подготовка презентаций.
		КО	Контрольная проверка знаний студентов по темам, представленным в лекционной части дисциплины.
		К	Обсуждение с преподавателем результатов СРС в контексте с разрабатываемыми студентами цветовыми композициями.
		A1/A2	Текущие аттестации фиксируют процент выполнения контрольных работ в лекционной части дисциплины и результаты СРС
		Э	Необходимо продемонстрировать теоретические знания, полученные на лекционных занятиях.
	2	A1, A2	Текущие аттестации фиксируют процент выполнения объема упражнений на ЛР, а также результаты СРС
		ЛР	Творческие упражнения по заданной тематике, позволяющие освоить профессиональные навыки работы с цветом в сочетании с любой формой и любым пространством
		СРС	Поиск аналогов и самостоятельная разработка вариантов цветовых гармонических сочетаний в природных и искусственных формах.
		К	Обсуждение с преподавателем результатов СРС в контексте с разрабатываемыми студентами цветовыми композициями
			Э

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА

### 4.1 Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Раздел 1</b>			
<b>Раздел 2</b>			
1	Тема 1	1. Что такое цвет? дать определение. Ахроматический и хроматический цвет. 2. Основные характеристики ахроматических и хроматических цветов.	2

экзамен (ТЭ), тестовый зачёт (ТЗ), индивидуальная практическая работа (ИЗ), консультации (К), контрольная работа (КО), курсовая работа (КР), курсовой проект (КП), лабораторные работы (ЛР), лекции (Лек.), практические занятия (ПЗ), самостоятельная работа студента (СРС).

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
2	Тема 2	1. Какой длины световые волны улавливает человеческий глаз? 2. Эксперимент И.Ньютона. От чего зависит цвет прозрачного и непрозрачного предмета?	2
3	Тема 3	1. Палочковое и колбочковое зрение. 2. Хроматические и ахроматические цвета. Коэффициенты отражения и пропускания;	2
4	Тема 4	1. Что такое светлота, цветовой тон, насыщенность. Как зависит светлота цвета от количественного состава световых лучей;	2
5	Тема 5,6	1. Назовите особенности пар дополнительных цветов. 2. Линейная систематизация цветов И. Ньютона. Первичные и вторичные цвета. 3. Теория цветов немецкого живописца Филиппа Отто Рунге. 4. Основа систематизации цветов В. Оствальда.	4
6	Тема 7,8	1. Цветовая гармония. Типы цветовых гармоний. Гармоничные диады, триады и т.д.; 2. Построение цветовой звезды И.Иттена.	4
7	Тема 9, 10	1. Назовите факторы, от которых зависит пространственное действие цвета. 2. Влияние цвета на формообразование.	4
8	Тема 11, 12	1. Охарактеризуйте контраст цветовых сопоставлений, контраст светлого и темного, холодного и теплого. 2. Охарактеризуйте контраст дополнительных цветов, цветового насыщения, цветового распространения, симультанный контраст. 3. Особенности восприятия цвета (общие и индивидуальные). Функциональная пригодность цвета;	4
9	Тема 12, 13	1. Особенности восприятия цвета (общие и индивидуальные). 2. Субъективные свойства цвета, связанные с	4

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		различными ассоциациями.	
10	Тема 14, 15	1.Характеристика основных цветов Василия Кандинского 2. Классификация цветов по их психологическому воздействию.	4
11	Тема 16, 17	1.Символическое значение цвета 2.Роль цветовой символики в современной цветовой культуре	4
	Лабораторная часть учебной дисциплины		
	Раздел 1		
	Раздел 2		
1	Тема 1,2,3	9-ти ступенчатый ахроматический ряд. Ахроматические композиции. ( равноступенный и неравноступенный динамический контраст) в различных светлотных диапазонах: светло-сером, темно-сером, полном, среднем.	6
2	Тема 4,5,6	Цветовой круг (главный-спектральный, теньевые ряды цветового круга)	6
3	Тема 7	Родственные гармонические сочетания	2
4	Тема 8,9	Родственно- контрастные гармонические сочетания	4
5	Тема 10, 11	Контрастные гармонические сочетания	4
6	Тема 12, 13	Цветовая звезда И.Иттена	4
7	Тема 14, 15	Пространственное и формообразующее действие цвета	4
8	Тема 16, 17	Пространственное действие «теплого» и «холодного» цветов.	4

#### 4.2 Методические рекомендации по организации СРС

Самостоятельная творческая работа студентов в процессе изучения дисциплины

«Цветоведение и колористика модуль 1» играет важную роль. Самостоятельная работа студентов должна быть направлена на четкое выполнение поставленных перед ним на лабораторных занятиях задач. Чтобы быть уверенным в том, что студент понимает задачу и работает в нужном направлении, преподавателю необходим контроль в форме постоянного, на каждом занятии, общения со студентом и обсуждения с ним его работы на каждом из этапов.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Основная литература**

1. Буймистру Т. Колористика: цвет-ключ к красоте и гармонии. Издательство: Ниола-пресс, 2013 г.
2. Иттен Иоханнес: искусство цвета 9-е издание. М.: Издательство: Д. Аронов, 2015 г. - 96 с. : ил.
3. Алпатова Е. В. Живопись: учебно-практ. пособие / Е. В. Алпатова, А. И. Пинькевич ; Владивосток. гос. ун-т экономики и сервиса. - 2-е изд., доп. - Владивосток : Изд-во ВГУЭС, 2014. - 140 с.

### **5.2 Дополнительная литература**

1. Степанов Н.Н. Цвет в интерьере / Н.Н. Степанов. – К.: Вища шк. Головное изд-во, 1985.-184 с.
2. Власов В.Г. Основы композиции декоративно-прикладного искусства / В.Г. Власов. – СПб.: Образование, 1997
3. Чидзиева Хидеяки: гармония цвета, руководство по созданию цветowych комбинаций: пер с англ./ И.А. Бочкова. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 142 с.: ил.
4. Цветовая гармония интерьера / Советы профессионалов: пер с англ. 2000. – 128 с.
5. Кравцова Т.А. Основы цветоведения: учебно-методическое пособие/ Т.А. Кравцова, Т.А. Зайцева, Н.П. Милова. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002 – 64 с.
6. Устин В.Б. Композиция в дизайне: учебное пособие / В.Б. Устин. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 239

### **5.3 Полнотекстовые базы данных**

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aclient.integrum.ru/>

### **5.4 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/>

## **6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Особенность дисциплины состоит в использовании мультимедийного оборудования с программным обеспечением Power Point Presentation. Аудитория должна быть оснащена мультимедийным оборудованием и диапроектором. Классы для лабораторных занятий должны быть оборудованы столами с горизонтальными столешницами. В качестве наглядных пособий на практических занятиях используется методический фонд кафедры.

- а) Программное обеспечение: Для лекционной и лабораторной аудиторной работы - Power Point Presentation

б) Техническое и лабораторное обеспечение: Для лекционной и лабораторной аудиторной работы – индивидуальный рабочий стол для студента; методический фонд кафедры по дисциплине.