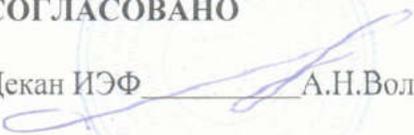


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сочинский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан ИЭФ  А.Н.Волков

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Визуальное восприятие архитектурной среды**

---

**Шифр и направление подготовки** 07.03.01 «Архитектура»

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Профиль подготовки бакалавра** Архитектурное проектирование

**Форма обучения** очная

**Выпускающая кафедра** Архитектуры, дизайна и экологии

**Кафедра-разработчик рабочей программы** Архитектуры, дизайна и экологии

Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП (час.)	КРЗ	Форма промежуточног о контроля (экз./зачет)
4	108/3	18	18	-	36	-	-	Экзамен (36)
<b>Итого:</b>	108/3	18	18	-	36	-	-	Экзамен (36)

Сочи 2019 г.

Рабочая программа по дисциплине Визуальное восприятие архитектурной среды составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура» Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 г. № 509 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура»

**Рабочую программу составили:**

к.э.н., доц. кафедры АДиЭ

 О.В. Киба

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА**

на заседании кафедры Архитектуры, дизайна и экологии

Протокол № 10 от «19» июня 2019г.

Заведующий кафедрой АДиЭ

 Л.В. Табак

Руководитель ОПОП

 М.П. Киба

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОДОБРЕНА**

на заседании Учебно-методического совета направления 07.03.01 «Архитектура»

Протокол № 5 от «24» июня 2019 г.

Председатель УМСН

 А.Н. Волков

**Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям**

Отдел качества образования и  
методического обеспечения



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 2020/2021 учебный год, протокол №9 заседания кафедры от «10» июня 2020 г. В программу внесены дополнения и (или) изменения:

- 5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины
- 5.3 Образовательные технологии
- 5.5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Заведующий кафедрой АДиЭ



Табак Л. В.

Рабочая программа переутверждена на 2021/2022 учебный год, протокол №10 заседания кафедры от «24» июня 2021 г.

Изменений нет.

Заведующий кафедрой АДиЭ



Табак Л. В.

Рабочая программа переутверждена на 2022/2023 учебный год, протокол №10 заседания кафедры от «22» июня 2022 г.

На основании распоряжения ректора № 243-р, от 06.07.22 г. в рабочую программу дисциплины внесены изменения – Профессиональные компетенции установленные вузом (ПКУВ) на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников считать Профессиональными компетенциями определенными организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (ПК).

ПКУВ-1 считать ПК-1;

Заведующий кафедрой АДиЭ



Табак Л. В.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО 3++	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 Тематический план дисциплины	6
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины	11
5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине	13
5.3 Особенности преподавания дисциплины	13
5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
Приложение. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины «Визуальное восприятие архитектурной среды» является изучение и раскрытие основных закономерностей в области цветовых явлений природы, создаваемых человеком в предметно-пространственной среде, архитектурной среде и всего мира искусств. Данная дисциплина объясняет эти явления с позиций ряда наук: физики, химии, психологии, психофизики, физиологии сенсорных процессов, эстетики, искусствознания, теории композиции, археологии, этнографии, культурологи; и объединяет эти разделы знаний о цвете в единую систему науки о цвете.

**Задачи** дисциплины:

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен
- познать сущность донаучной и научной эпох познания, осмысления и отношения к миру цвета в процессе развития культуры человечества;
  - иметь представление о теории цветового зрения: основы трехкомпонентной теории, оппонентная теория процессов цветовосприятия;
  - воспроизводить цветовые системы, разработанные ведущими специалистами и положенные в основу международных стандартов в области цветоведения; двумерные и трехмерные цветовые модели;
  - знать способы измерения оптических характеристик окрашенных материалов для достижения идентичности их цвета в архитектурном проекте;
  - понимать физическую природу цвета; основные характеристики и свойства цвета в их взаимосвязи; цвета спектральные (хроматические), ахроматические;
  - использовать на практике теорию смешения цветов;
  - владеть основами колориметрии;
  - знать основные характеристики пигментов, связующих материалов, способы получения красителей различных видов и разного назначения;
  - разрабатывать способы расчета цвета по тем или иным заданным характеристикам;
  - иметь представление о красителях различных видов и назначении;
  - использовать на практике способы выражения цвета;
  - использовать на практике способы измерения цвета;
  - использовать на практике основные модели смешения цветов;
  - использовать на практике психологические ассоциации, вызываемые различными цветами и их сочетаниями, символику цветов;
  - использовать основные цветовые модели;
  - использовать особенности цветовосприятия оптической системы;
  - использовать знания о цвете как физическом и оптическом явлении;
  - использовать различные светлоты (яркости) ахроматических и основных хроматических цветов;
  - производить расчет для изменения того или иного цвета (как чистого насыщенного, так и смешанного, разбеленного) в зависимости от различного естественного или искусственного освещения;
  - использовать символическое значение разных цветов;
  - воспроизводить заданный цвет, создавать системы каталогов - образцов для практической колористики архитектурной среды.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ

Дисциплина «Визуальное восприятие архитектурной среды» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», формируемые участниками образовательных отношений.

Межпредметные связи дисциплины и формируемые компетенции показаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование категории (группы)	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (указывается шифр и название)	Последующие дисциплины
---------------------------------	--------------------------------	---	------------------------

компетенций		дисциплины в соответствии с местом в учебном плане)	(указывается цифр и название дисциплины в соответствии с местом в учебном плане)
<b>Профессиональные компетенции (ПКО, ПКР, ПКУВ)</b>			
Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации	ПКУВ-1. Способен учитывать условия разработки авторского архитектурного	Архитектурное проектирование. 2 уровень Инженерные системы и оборудование в архитектуре Архитектурно-строительные технологии Информационные технологии в архитектуре Инженерное благоустройство городских территорий Основания и фундаменты Основы инженерной геологии История архитектуры История градостроительства Теория архитектуры Социальные основы архитектурного проектирования Правовые нормы в архитектурной практике Цветоведение и архитектурная колористика	Нет, так как дисциплина завершает формирование компетенции

Параллельно с дисциплиной «Визуальное восприятие архитектурной среды» средствами дисциплины «Архитектурно-градостроительное проектирование», «Архитектурная экология», «Экономика проектных решений в строительстве и архитектуре», «Железобетонные и металлические конструкции» формируется компетенция ПКУВ-1.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к результатам освоения дисциплины представлены в таблице 2.

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
<b>Профессиональные компетенции (ПКО, ПКР, ПКУВ)</b>			
Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации	ПКУВ-1. Способен учитывать условия разработки авторского архитектурного	ПКУВ-1.1 Анализирует опыт проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. Учитывает стадии предпроектного анализа искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека и основные методы анализа информации.	Знать: критерии выбора аналогичности объектов капитального строительства с точки зрения архитектурно-планировочных решений и основы информационного обеспечения архитектурной деятельности (З- ПКУВ-1.1) Уметь: интерпретировать характеристики искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека в привязке к основным нормам градостроительной и архитектурной деятельности (У- ПКУВ-1.1) Владеть: навыками сравнительного анализа применения норм права, регламентирующих профессиональную деятельность(Н-ПКУВ-1.1)
		ПКУВ-1.2 Учитывает требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. Способен участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.	Знать: требования законодательства к возможности проектирования объектов недвижимости различного функционального назначения и строительного объема в зависимости от юридических статуса земельного участка проектирования и прилегающей территории (З- ПКУВ-1.2) Уметь: интерпретировать нормы права по отношению к конкретному объекту проектирования в, в том числе с учетом организации безбарьерной среды(У- ПКУВ-1.2) Владеть: навыками сопоставления исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации и норма действующего законодательства, в том числе устранять в рамках легитимных методов имеющиеся расхождения (Н- ПКУВ-1.22)

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
		ПКУВ-1.3 Применяет нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании.	Знать: основные и дополнительные источники информационного обеспечения архитектурной деятельности (З- ПКУВ-1.3) Уметь: осуществлять поиск релевантной и надежной информации по нормативно-правовому регулированию профессиональной деятельности (У- ПКУВ-1.3) Владеть: навыками самостоятельного поиска нормативных, справочных, методических, реферативных источников получения информации и интерпретации к конкретному объекту проектирования (Н- ПКУВ-1.3)

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов для очной формы обучения.

№ раздела, темы	Наименование темы дисциплины	Всего	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль часов
I	<b>Раздел 1.</b> Введение в цветоведение и архитектурную колористику История изучения цвета.						
1	<b>Тема 1.</b> Науки, изучающие цвет, и их взаимосвязь. Цветовые системы. Появление учения о цвете как самостоятельной научной отрасли.	4	1	-	1	2	-
2	<b>Тема 2.</b> Цветовые системы. Развитие представлений о природе света. Эстетико-феноменологический подход И. Гете против механицизма И. Ньютона.	4	1	-	1	2	-
II	<b>Раздел 2.</b> Источники света. Спектральный состав излучения и его связь с цветом.						
3	<b>Тема 3.</b> Электромагнитные волны и фотоны. Шкалы электромагнитных волн. Получение цветов, зависимость цвета от длины спектра.	4	1	-	1	2	-
4	<b>Тема 4.</b> Источники света. Тепловое излучение. Цветовая температура.	4	1	-	1	2	-
III	<b>Раздел 3.</b> Цветовое зрение. Строение и работа глаза.						
5	<b>Тема 5.</b> Физический раздражитель. Нейронная передача. Строение глаза. Нейронные связи в сетчатке. Глаз и мозг.	4	1	-	1	2	-
6	<b>Тема 6.</b> Виды зрения. Спектральная чувствительность	4	1	-	1	2	-
IV	<b>Раздел 4.</b> Теории цветового зрения.						
7	<b>Тема 7.</b> Трехкомпонентная теория цветового зрения Оппонентная теория процессов цветовосприятия. Количественная оценка оппонентного процесса.	4	1	-	1	2	-
8	<b>Тема 8.</b> Физиологические основы. Обработка информации о цвете в головном мозге.	4	1	-	1	2	-

V	<b>Раздел 5. Основные цветовые характеристики.</b>							
9	<b>Тема 9.</b> Ахроматические и хроматические цветовые модели.	4	1	-	1	2	-	
10	<b>Тема 10.</b> Физические и психологические характеристики цвета.	4	1	-	1	2	-	
VI	<b>Раздел 6. Смешение цветов. Цветовой контраст.</b>							
11	<b>Тема 11.</b> Модели смешения цветов.	4	1		1	2	-	
12	<b>Тема 12.</b> Виды цветового контраста. Типы цветового контраста.	4	1		1	2	-	
VII	<b>Раздел 7. Архитектурная колористика. Основы колориметрии.</b>							
13	<b>Тема 13.</b> Архитектурная колористика.	4	1		1	2	-	
14	<b>Тема 14.</b> Основы колориметрии. Колориметрическая система. Модель цвета.	4	1		1	2	-	
VIII	<b>Раздел 8. Общие сведения о красках. Цветовая среда архитектурной среды.</b>							
15	<b>Тема 15.</b> Определение красящим веществам Связующие Растворители. Наполнители. Сиккативы. Пластификаторы. Краски.	4	1		1	2	-	
16	<b>Тема 16.</b> Цветовое решение архитектурной среды.	4	1		1	2	-	
IX	<b>Раздел 9. Основные представители органических красителей и неорганических пигментов. Цветовая организация пространства.</b>							
17	<b>Тема 17.</b> Определение органических красителей. Определение неорганических пигментов	4	1		1	2	-	
18	<b>Тема 18.</b> Цветовая организация пространства.	4	1		1	2	-	
	<b>Экзамен</b>	36	-	-	-	-	36	
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	

#### 4.1.1 Лекционные занятия

№ п / п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
	Раздел 1. Введение в цветоведение и архитектурную колористику. История изучения цвета.				
1	Тема 1. Науки, изучающие цвет, и их взаимосвязь. Цветовые системы. Появление учения о цвете как самостоятельной научной отрасли.	1	Науки, изучающие цвет, и их взаимосвязь. Цветовые системы каменного века, древних народов Востока, Древнего Египта, античной Греции, среднего века, эпохи Возрождения. Появление учения о цвете как самостоятельной научной отрасли. Последние исследования в психосемантике цвета. Проблемы, ждущие своего разрешения.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	1, 6, 10
	Тема 2. Цветовые системы. Развитие представлений о природе света. Эстетико-феноменологический подход И. Гете против механицизма И. Ньютона.	1	Цветовые системы (И. Ньютон, И. Гете, Рунге, Оствальд, Иттен, Манселл). Вклад в развитие психосемантики цвета П.В.Яньшина, Л.Н. Мироновой, Л.Н.Собчик. Развитие представлений о природе света. Эстетико-феноменологический подход И. Гете против механицизма И. Ньютона. Переход категории цвета в юрисдикцию психологии. Понятие о фокусных цветах.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	4, 5, 11, 13
2	Раздел 2. Источники света.Спектральный состав излучения и его связь с цветом.				
	Тема 3.	1	Физическая природа света. Развитие представлений о	3- ПКУВ-1.1 У-	2, 4, 5, 8, 11,

	Электромагнитные волны и фотоны. Шкалы электромагнитных волн. Получение цветов, зависимость цвета от длины спектра.		природе света. Физическая модель цветового круга и психологическая модель. Электромагнитные волны и фотоны. Шкалы электромагнитных волн. Получение цветов, зависимость цвета от длины спектра.	ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	12, 13
	Тема 4. Тепловое излучение. Цветовая температура.	1	Источники света. Тепловое излучение. Цветовая температура. Основные источники света. Спектральный состав излучения и его связь с цветом.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	2, 4, 5, 8, 11, 12, 13
Раздел 3. Цветовое зрение. Строение и работа глаза.					
3	Тема 5. Физический раздражитель. Нейронная передача. Строение глаза. Нейронные связи в сетчатке. Глаз и мозг.	1	Физический раздражитель. Переход физической энергии в психическую. Нейронная передача. Строение глаза. Нейронные связи в сетчатке. Последние исследования центрального и периферического зрения. Использование последних достижений науки в архитектурной колористике. Глаз и мозг.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	1, 2, 5, 11, 13
	Тема 6. Виды зрения. Спектральная чувствительность	1	Виды зрения. Спектральная чувствительность глаза. Кривые основных возбуждений и их связь с ощущениями цвета в различное время суток. Цветовые природные явления. Эффект Пуркинье.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	2, 4, 5, 11, 13
Раздел 4. Теории цветового зрения.					
4	Тема 7. Трехкомпонентная теория цветового зрения. Оппонентная теория процессов цветовосприятия. Количественная оценка оппонентного процесса.	1	Трехкомпонентная теория цветового зрения (теория Юнга-Гельмгольца). Оппонентная теория процессов цветовосприятия (Эвальд Геринг). Вклад в цветовую модель физиолога Геринга и физика Румфорда. Количественная оценка оппонентного процесса.	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	1, 5, 10, 11 13
	Тема 8. Физиологические основы. Обработка информации о цвете в головном мозге.	1	Физиологические основы. Обработка информации о цвете в головном мозге. Ощущение и восприятие. Механизмы интерпретации восприятия. Особенности физиологического аппарата и возможности использования в создании цветового решения предметно – пространственной среды.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	1, 5, 10, 11 13
Раздел 5. Основные цветовые характеристики.					
5	Тема 9. Ахроматические и хроматические цветовые модели.	1	Ахроматические и хроматические цветовые модели (ахроматический равноступенный ряд, цветовой круг, цветовые объемные модели, теневые ряды цветового круга).	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	2, 4, 11, 13
	Тема 10. Физические и психологические характеристики цвета.	1	Цветовой тон. Светлота и яркость цвета. Насыщенность и чистота цвета. Основные характеристики и величины, определяющие излучения и цвета. Зависимость ощущения от раздражения.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	2, 4, 11, 13
Раздел 6. Смешение цветов. Цветовой контраст.					
6	Тема 11. Модели смешения цветов.	1	Модели смешения цветов: аддитивное, медиальное, бинокулярное, субтрактивное. Основные цвета в аддитивном, медиальном и субтрактивном смешении. Комплементарные цвета. Законы смешения цветов. Примеры.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	2, 4, 5, 11, 13
	Тема 12. Виды цветового контраста. Типы цветового контраста.	1	Виды цветового контраста: одновременный, последовательный, бинокулярный. Типы цветового контраста: контраст по цветовому тону, по насыщенности, по светлоте, контраст холодного-теплого, симультанный, контраст дополнительных цветов, контраст по площади цветового пятна. Алгоритм построения цветовых контрастов.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	4, 5, 8
Раздел 7. Архитектурная колористика. Основы колориметрии.					
7	Тема 13. Архитектурная колористика.	1	Способы систематизации и количественного описания цветов. Атласы цветов.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1	4, 5, 8

				3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	
	Тема 14. Основы колориметрии. Колориметрическая система. Модель цвета.	1	Колориметрическая система. Законы Грассмана. Модель цвета. Методы определения цвета: спектрофотометрический, метод компарирования, метод непосредственного измерения цвета.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	11, 13
Раздел 8. Общие сведения о красках. Цветовое решение архитектурной среды.					
8	Тема 15. Определение красящим веществам Связующие Растворители. Наполнители. Сиккативы. Пластификаторы. Краски.	1	Определение красящим веществам (красители и пигменты). Связующие (пленкообразующие). Растворители. Наполнители. Сиккативы. Пластификаторы. Краски: художественные, строительные, термочувствительные, масляные, порошковые, эмалевые, керамические, полиграфические	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	13,14
	Тема 16. Цветовое решение архитектурной среды.	1	Цветовое решение архитектурной среды. Цветовая схема – цветограмма городской среды с учетом присутствия всех возможных цветоносителей и распределения их по количеству и временам года. Состояние цветового поля, характеристики их составляющих и влияния друг на друга.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	2, 4, 5, 11, 13
Раздел 9. Основные представители органических красителей и неорганических пигментов. Цветовая организация пространства.					
9	Тема 17. Определение органических красителей. Определение неорганических пигментов	1	Определение органических красителей. Красители синтетические, растительного и животного происхождения. Химическое строение. Определение неорганических пигментов. Химические типы красок. Разделение пигментов по цветовому признаку.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	9,10
	Тема 18. Цветовая организация пространства.	1	Цветовая организация пространства. Концепция крупнопланового колористического решения застройки. Схема колористической организации города. Палитра стиля в истории развития архитектуры. Цветоносители города.	3- ПКУВ-1.1 У-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3	11, 13
Итого:		18			

#### 4.1.2 Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

#### 4.1.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
	<b>Раздел 1. Модель ахроматических цветов. Цветовое решение в ахроматической гамме</b>				
1	Тема 1. Тема 2.	2 4	Построение ахроматической модели цветов (8, 9, 13 равноступенных светлот). Построение ахроматических композиций учитывая различные светлотные диапазоны; статику, динамику; площадь цветовых пятен.	3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	1, 6, 10, 4, 5, 11, 13, 14
	<b>Раздел 2. Модель хроматических цветов. Цветовое решение в хроматической гамме</b>				
2	Тема 3. Тема 4.	2 4	Построение теневого ряда хроматического цвета (по выбору студента). При построении учитывать равноступенность светлот и насыщенностей. Создание цветовой 12-	3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н-ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н-	2, 4, 5, 8, 12, 13, 14

			ти частной модели, понимание ограничений цветового круга и соотношений цветовых тонов и светлот.	ПКУВ-1.3	
<b>Раздел 3. Архитектурная колористика</b>					
<b>3</b>	<b>Тема 5. Тема 6.</b>	<b>2 4</b>	Построение 12 – ти частного цветового круга как колористической модели при решении цветовой архитектурной среды. Создание гармоничных цветовых сочетаний, учитывая правила создания цветовых гармоний, цветовой городской среды, архитектурного стиля и времени года	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н- ПКУВ-1.3	1, 2, 4, 5, 11, 13, 14
<b>Итого:</b>		<b>18</b>			

### 4.1.3 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем, часов	Вид СРС	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
1	Раздел 1. Введение в цветоведение и архитектурную колористику. История изучения цвета.				
	Тема 1. Науки, изучающие цвет, и их взаимосвязь. Цветовые системы. Появление учения о цвете как самостоятельной научной отрасли.	2	Прочсть раздел «Оптика» книги Лансберга «Физика». Прочсть раздел «Восприятие и ощущение» в книге Рубенштейна «Общая психология»	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н- ПКУВ-1.3	1, 6, 10, 14
	Тема 2. Цветовые системы. Развитие представлений о природе света. Эстетико-феноменологический подход И. Гете против механицизма И. Ньютона.	2	Прочсть книгу Дж.Миллер «Цвет и стиль» Изучить статью П.В. Яньшина «Эстетико – феноменологический подход»	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н- ПКУВ-1.3	4, 5, 11, 13, 14
2	Раздел 2. Источники света. Спектральный состав излучения и его связь с цветом.				
	Тема 3. Электромагнитные волны и фотоны. Шкалы электромагнитных волн. Получение цветов, зависимость цвета от длины спектра.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: Определить источники света в собственной квартире, на придомовой территории.	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н- ПКУВ-1.3	2, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 14
	Тема 4. Источники света. Тепловое излучение. Цветовая температура.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: Определить как меняются светлоты в зависимости от естественного и искусственного освещения (на примере ахроматического равноступенного ряда)	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н- ПКУВ-1.3	2, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 14
3	Раздел 3. Цветовое зрение. Строение и работа глаза.				
	Тема 5. Физический раздражитель. Нейронная передача. Строение глаза. Нейронные связи в сетчатке. Глаз и мозг.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: прослушать лекцию Т.Черниговской «Работа мозга»	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н- ПКУВ-1.3	1, 2, 5, 11, 13, 14
	Тема 6. Виды зрения. Спектральная чувствительность	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: изучить особенности краснотелых, зеленослепых, синеслепых людей и великих мастеров искусства. Особенности их цветового восприятия.	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н- ПКУВ-1.3	2, 4, 5, 11, 13, 14
4	Раздел 4. Теории цветового зрения.				
	Тема 7. Трехкомпонентная теория цветового зрения Оппонентная теория процессов цветовосприятия. Количественная оценка оппонентного процесса.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: изучение теории Гельмгольца.	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У- ПКУВ-1. 2Н- ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У- ПКУВ-1.3 Н- ПКУВ-1.3	1, 5, 10, 11, 13, 14
	Тема 8. Физиологические основы. Обработка	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: изучение теории	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1	1, 5, 10, 11, 13, 14

	информации о цвете в головном мозге.		Геринга	Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1.22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	
5	Раздел 5. Основные цветовые характеристики.				
	Тема 9. Ахроматические и хроматические цветовые модели.	3	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: доработать ахроматические ряды 8.9.13 частные.	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1.22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	2, 4, 11, 13, 14
	Тема 10. Физические и психологические характеристики цвета.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: доработать теньевые ряды и добиться равноступенности по насыщенности.	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1.22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	2, 4, 11, 13, 14
6	Раздел 6. Смешение цветов. Цветовой контраст.				
	Тема 11. Модели смешения цветов.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: изучить работу монитора на примере модели RGB.	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1.22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	17
	Тема 12. Виды цветового контраста. Типы цветового контраста.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: определить виды и типы цветового контраста на фасадах зданий г.Сочи	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1.22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	18
7	Раздел 7. Архитектурная колористика. Основы колориметрии.				
	Тема 13. Архитектурная колористика.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: изучить архитектурную колористику исторического центра г.Москва	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1.22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	19
	Тема 14. Основы колориметрии. Колориметрическая система. Модель цвета.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: изучить архитектурную колористику основных исторических резиденции Санкт-Петербурга	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1.22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	20
8	Раздел 8. Общие сведения о красках. Цветовая среда архитектурной среды.				
	Тема 15. Определение красящим веществам Связующие Растворители. Наполнители. Сиккативы. Пластификаторы. Краски.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: иметь представление о создании колористического решение пос. Красная поляна.	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1.22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	21
	Тема 16. Цветовое решение архитектурной среды.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: создание колористической концепции г.Сочи – город	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1	17,19

			будущего.	3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	
9	Раздел 9. Основные представители органических красителей и неорганических пигментов. Цветовая организация пространства.				
	Тема 17. Определение органических красителей. Определение неорганических пигментов	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: изучение и использование красящих материалов в условиях влажного морского климата.	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	14,15
	Тема 18. Цветовая организация пространства.	2	Изучение вопросов лекции Домашнее задание: проанализировать основные проблемы цветосветовой среды родного города	ПК - 5 3- ПКУВ-1.1 У- ПКУВ-1.1 Н- ПКУВ-1.1 3- ПКУВ-1. 2 У-ПКУВ-1. 2Н-ПКУВ-1. 22 3- ПКУВ-1.3 У-ПКУВ-1.3 Н-ПКУВ-1.3	4,5,6
Итого:		36			

#### 4.1.4 Интерактивные формы занятий

Занятия в интерактивной форме учебным планом не предусмотрены.

### 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.2.1 Литература

1. Серов Н.В. Эстетика цвета. Методологические аспекты хроматизма [Электронный ресурс]: монография/ Серов Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 59 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13206> , по паролю. - Загл. с экрана.

2. Анцифирова Л.В. Физика цвета и психология восприятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Анцифирова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 78 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45453> , по паролю. - Загл. с экрана.

3. Васильева Э.В. Цветоведение и колористика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильева Э.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18266> , по паролю. - Загл. с экрана.

4. Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть I. Физика цвета и его психофизиологическое восприятие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26675> , по паролю. - Загл. с экрана.

5. Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть II. Гармония цвета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32799> , по паролю. - Загл. с экрана.

6. Грибер, Ю. А. Цветовое поле города в истории европейской культуры [Электронный ресурс] : монография / Ю. А. Грибер. — Электрон. текстовые данные. —

М. : Согласие, 2017. — 304 с. — 978-5-906709-66-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75849.html>, по паролю. - Загл. с экрана.

7. Шашлов А.Б. Основы светотехники [Электронный ресурс]: учебник/ Шашлов А.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2011.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9149>, по паролю. - Загл. с экрана.

8. Мамчев Г.В. Цветоведение телевизионных систем [Электронный ресурс]: монография/ Мамчев Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40555>, по паролю. - Загл. с экрана.

9. Череди́на И.С. Архитекторы Москвы. С.Е. Чернышев [Электронный ресурс]/ Череди́на И.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прогресс-Традиция, 2014.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27821>, по паролю. - Загл. с экрана.

10. Ташлыкова-Бушкевич И.И. Физика. Часть 2. Оптика. Квантовая физика. Строение и физические свойства вещества [Электронный ресурс]: учебник/ Ташлыкова-Бушкевич И.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35563>, по паролю. - Загл. с экрана.

11. Ахманов С.А. Физическая оптика [Электронный ресурс]: учебник/ Ахманов С.А., Никитин С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2004.— 656 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13050>, по паролю. - Загл. с экрана.

12. Данилова Н.Н. Психофизиология [Электронный ресурс]: учебник/ Данилова Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Аспект Пресс, 2012.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8869>, по паролю. - Загл. с экрана.

13. Киши́к Ю.Н. Силуэт города [Электронный ресурс]: развитие системы высотных доминант/ Киши́к Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 328 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29515>, по паролю. - Загл. с экрана.

14. Серов Н.В. Эстетика цвета. Методологические аспекты хроматизма [Электронный ресурс]: монография/ Серов Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 59 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13206>, по паролю. - Загл. с экрана.

15. Пятахин Н.П. Формирование композиционного мышления. Часть 4. Интерьер. Система заданий по дисциплине Рисунок [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Пятахин Н.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19052>, по паролю. - Загл. с экрана.

16. Киши́к Ю.Н. Архитектурная композиция [Электронный ресурс]: учебник/ Киши́к Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48000>, по паролю. - Загл. с экрана.

17. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30436>, по паролю. - Загл. с экрана.

#### **4.2.2 Учебно-методические материалы и пособия, нормативные документы**

18. Щукин Ф.М. Роль цветового зрения в академической живописи [Электронный ресурс]: методические указания/ Щукин Ф.М.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 35 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21669>, по паролю. - Загл. с экрана.

19. Серов Н.В. Семантика цвета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Серов Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13205> , по паролю. - Загл. с экрана.

20. Плешивцев А.А. Технический рисунок и основы композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-го курса заочного отделения бакалавриата/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 162 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30789> , по паролю. - Загл. с экрана.

21. Колористика города [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22621> , по паролю. - Загл. с экрана.

22. Архитектурная графика и основы композиции [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовых работ/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 51 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15977> , по паролю. - Загл. с экрана.

#### **4.2.3 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники**

Студентам обеспечивается доступ к базам данных и библиотечным фондам университета. СГУ обеспечивает оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, а также доступ обучающихся к информационным справочным и поисковым системам.

В частности, обеспечивается доступ к следующим электронно-библиотечным системам и базам данных:

1. Электронная библиотека Сочинского государственного университета [Электронный ресурс] : база данных. – Электрон. дан. – Сочи, [2017- ]. – Режим доступа: <http://lib.sutr.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечные и справочно-правовые системы:

IPRbooks [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)». – Электрон. дан. – Саратов, [2010-]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю. – Загл. с экрана.

Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». – Электрон. дан. – Москва, [2011-]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>, по паролю. – Загл. с экрана.

Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. –

Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, а также доступ обучающихся к информационным справочным и поисковым системам.

В частности, обеспечивается доступ к следующим электронно-библиотечным системам и базам данных:

1. Электронная библиотека Сочинского государственного университета [Электронный ресурс] : база данных. – Электрон. дан. – Сочи, [2017- ]. – Режим доступа: <http://lib.sutr.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечные и справочно-правовые системы:

IPRbooks [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)». – Электрон. дан. – Саратов, [2010-]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю. – Загл. с экрана.

Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». – Электрон. дан. – Москва, [2011-]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>, по паролю. – Загл. с экрана.

Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Электрон. дан. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: <https://rusneb.ru>, по паролю. – Загл. с экрана.

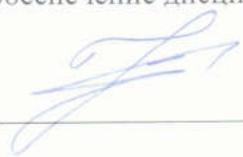
КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, [1997-]. – Режим доступа: локальная сеть СГУ, по паролю. – Загл. с экрана.

3. Образовательные и научные ресурсы со свободным доступом.

КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». – Электрон. дан. – Москва, [2014-]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). – Электрон. дан. – Москва, [2000-]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>, требуется регистрация. – Загл. с экрана.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ.

Зав. Учебно-образовательной библиотекой  Мысина Е.С.

4. Основные представители неорганических пигментов.
5. Эстетико-феноменологический подход Гете.
6. Сиккативы и пластификаторы.
7. Механицизм Ньютона.
8. Растворители и наполнители.
9. Теории цветового зрения
10. Красящее вещество. Связующие (примеры).
11. Спектральный состав и его связь с цветом.
12. Основы колориметрии.
13. Ахроматические цвета. Основные характеристики
14. Виды цветовых контрастов.
15. Хроматические цвета. Основные характеристики.
16. Субтрактивное смешение цветов.
17. Перечислить условия, от которых зависит эмоциональная выразительность ахроматической композиции.
18. Бинокулярное смешение цветов.
19. Общая схема работы глаза
20. Медиальное смешение цветов.
21. Какие физические величины определяют цветовой тон, яркость и насыщенность?
22. Аддитивное смешение цветов
23. Понятие «яркость» и «светлота».
24. Цветовые впечатления.
25. Свет и цвет тел (зависимость от освещения и времени суток)
26. Цветовые конструкторы.
27. Психология восприятия цвета.
28. Цвет как фактор зрительного комфорта.
29. Психологические характеристики цветов.
30. Принципы цветового решения архитектурной среды.

31. Эмоциональное воздействие цвета.
32. Принципы цветового решения архитектурной среды.
33. Виды цветового контраста
34. Бинокулярное смещение цветов
35. Алгоритм цветового решения архитектурной среды в ахроматической гамме
36. Цветовая символика
37. Цветовые атласы
38. Цветовые природные впечатления
39. Медиальное смещение цветов
40. Цветовые палитры исторических стилей и направлений
41. Понятие гармонии. Субъективный и объективный подход.
42. Какие произведения искусства построены на контрасте светлого и темного?
43. Основные признаки гармонии.
44. Каким образом можно добиться усиления ощущения, которое дает симультанный контраст?
45. Диада-контрастная цветовая гамма.
46. Из каких цветов должна состоять пигментная смесь, служащая средством тонального выравнивания произведения?
47. Контрастно-дополнительные гармоничные сочетания.
48. Триада - контрастная цветовая гамма
49. Гармоничные сочетания родственно-контрастных цветов.
50. Ньюансная гамма.
51. Типы цветовых контрастов (перечислить)
52. Кварта - контрастная цветовая гамма.
53. Гармоничные сочетания родственных цветов
54. Перечислить пары дополнительных цветов. Какие из них являются контрастом светлого и темного?
55. Применение диад, триад, кварт в цветовом решении предметно - пространственной среды.
56. Одновременный контраст.

57. Однотоновые гармоничные сочетания.
58. Какие цвета являются дополнительными и одновременно контрастом теплого и холодного. В какой паре дополнительных цветов, цвет являются равнозначными по светлоте?
59. Последовательный контраст
60. Симультаный контраст.
61. О каких выразительных возможностях можно судить используя контраст светлого и темного?
63. Каким свойством обладает контраст холодного и теплого в цветовом решении архитектурной среды?
64. Последовательный контраст
65. Симультаный контраст.
66. Какие работы (произведения искусства) основаны на контрасте по цвету?
67. Какое условие предъявляется к светлоте, при использовании контраста холодного и теплого?
68. Перечислить работы, в основе которых лежит контраст холодного и теплого.
69. Каким образом можно добиться уменьшения ощущения, которое дает симультаный контраст?
70. Чем отличаются между собой максимально насыщенные цвета?
71. Какие цвета являются дополнительными? Какие световые лучи (хроматические) являются дополнительными?
72. Самый сильный контраст холодного и теплого в 12-ти частном цветовом круге.
73. Контраст светлого и темного.
74. Контраст по насыщенности
75. Привести примеры контраста по цвету, используя цветовой круг.
76. Контраст холодного и теплого, на примере цветового круга.
77. Какие требования предъявляются к цветовой гармонии?
78. Контраст по площади цветных пятен.
79. Проанализируйте, какая трудность заключается в отношении светлоты чистых цветов, в зависимости от интенсивности освещения?
80. Контраст по цветовому тону. Как изменить интенсивность контраста по цвету?

81. Гармоничные сочетания цветов.
82. Алгоритм цветового решения архитектурной среды в хроматической гамме
83. Цветовая палитра Древнего Рима, Древней Греции.

## **5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины**

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам текущей аттестации и (или) по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и лабораторных занятиях, решают практические задачи по указанию преподавателя, усваивают и повторяют основные понятия. Характер и количество задач, решаемых на лабораторных занятиях, определяются преподавателем, ведущим занятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки решения ими учебных заданий и практических задач, выполнения домашних заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки с дальнейшим групповым обсуждением.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов. В качестве контрольно-развивающих форм используются, домашние задания, групповое обсуждение.

**Методические рекомендации по подготовке студентов к лабораторным занятиям.** Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к лабораторным занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. Особое внимание следует уделить осмыслению новых психологических понятий. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

**Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.**

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

**Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену.** При подготовке к экзамену необходимо руководствоваться рабочей программой по дисциплине «Визуальное восприятие архитектурной среды». Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе и включенные в экзаменационные требования, выносятся на самостоятельное изучение.

На экзамене студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. Студент также должен показать знания учебных пособий разных лет, умение их аннотировать, знакомство с материалами новейших

исследований. При подготовке к ответу на экзамене студенту разрешено пользоваться программой по курсу. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, педагог имеет право задать ему ряд вопросов, стимулирующих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Монологические высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

## **5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине**

Обучение в организации высшего образования предполагает наличие большого объёма времени, отведённого для самостоятельной работы обучающихся. Для эффективного освоения дисциплины «Визуальное восприятие архитектурной среды» необходимо оптимальным образом организовать это время.

Так как обучение – это труд умственный, студентам стоит учитывать динамику работоспособности в период рабочих циклов:

- первые 15-20 минут – период вработываемости, работоспособность невысокая;
- следующие 1-2 часа – период оптимальной работоспособности;
- следующие 1-2 часа – период полной компенсации утомления – работоспособность несколько снижается, но остаётся устойчивой;
- следующие 1-2 часа – период неустойчивой работоспособности;
- далее наступает период прогрессивного снижения работоспособности и продуктивности труда;
- через определённое время, в случае увлечённости трудом, может наступить процесс конечного прорыва (второго дыхания), когда работоспособность снова повышается.

В соответствии с этим, необходимо планировать нагрузку следующим образом: начинать с несложных, интересных заданий, затем переходить к самым сложным, неинтересным, далее постепенно уменьшать сложность заданий. На конец работы желательно оставлять самые лёгкие и в то же время интересные задания.

В период умственного труда необходимо регулировать свою умственную работоспособность и поддерживать её на достаточно высоком уровне. Основными средствами повышения и поддержания работоспособности являются:

- прогнозирование физиологических и физических резервов организма;
- контроль за состоянием функций организма и состоянием работоспособности;
- рациональный режим труда и отдыха (правильное распределение бюджета времени, чередование физического и умственного труда, учёт индивидуальной периодики биоритмов, отведение времени на сон не менее 8 часов в сутки и пр.);
- активный отдых;
- рациональное питание;
- систематичность и последовательность в работе;
- предварительное планирование и строгий порядок при её выполнении;
- правильная организация труда;
- благоприятные санитарно-гигиенические и эстетические условия работы.

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Визуальное восприятие архитектурной среды» состоит в:

- углубленном изучении вопросов теоретической части дисциплины;
- подготовке устному опросу, обсуждениям на лабораторных занятиях;
- выполнению домашних заданий;
- подготовке к экзамену по дисциплине.

В учебном процессе выделено два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;

- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине «Визуальное восприятие архитектурной среды» выполняется на лабораторных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы студента выступают: для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста;

- конспектирование текста;

- выписки из текста;

- работа со словарями и справочниками;

- учебно-исследовательская работа;

- использование компьютерной техники и Интернета и др.

для закрепления и систематизации знаний:

- повторная работа над учебным материалом (электронного учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- составление плана и тезисов ответа на вопросы промежуточного контроля;

для формирования умений и навыков:

- решение ситуационных (профессиональных) задач;

- подготовка к лабораторной работе.

Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов тем дисциплины:

1. Необходимо прочитать литературные источники, проанализировать качество и полноту изложения материала по изучаемым вопросам в литературных источниках.

2. Ответить на контрольные вопросы.

3.Рекомендуется дать собственные комментарии позиции автора(ов) литературного источника, аргументацию своей интерпретации.

4. Контроль за внеаудиторной самостоятельной работой осуществляется на лабораторных занятиях, индивидуальных и групповых консультациях, экзамене.

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу преподавателем проводится инструктаж по выполнению заданий, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объём работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить при необходимости консультации за счёт общего бюджета времени.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группам студентов, в зависимости от цели, объёма, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов

Критерии оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента зависят от формы самостоятельной работы и отражаются в ФОС дисциплины.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронной информационно-образовательной среде университета. Доступ осуществляется из читальных залов библиотеки, оснащенных оборудованными рабочими местами, из компьютерных классов, компьютеров лаборатории кафедры архитектуры и дизайна.

### **5.3 Образовательные технологии**

Проведение всех видов занятий (лекционные, практические, лабораторные и т.д.) при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее

состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

- лабораторная работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности

- работа в команде (система малых групп) - совместная деятельность студентов в группе (в т. ч. под руководством лидера), направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности;

- домашнее задание - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода;

#### **5.4 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине «Визуальное восприятие архитектурной среды» определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине,

позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья все формы текущего контроля успеваемости и промежуточная аттестация проводится в одной аудитории совместно с обучающимися, являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при сдаче экзамена.

При необходимости (а также при наличии заявления, поданного за месяц до проведения экзамена) в аудитории вместе с инвалидом или лицом с ОВЗ присутствует ассистент (ассистенты), оказывающий обучающимся инвалидам или лицам с ОВЗ необходимую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Допускается пользование необходимыми обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья необходимыми техническими средствами при сдаче экзамена с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

Все оценочные средства, используемые в рамках данной дисциплины, а также формы проведения текущей и промежуточной аттестации адаптируются для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (крупный шрифт, озвучивание вопросов и вариантов ответов; устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

По письменному заявлению обучающегося инвалида или лица с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 45 минут.

#### **Дистанционная поддержка дисциплины.**

Для передачи раздаточного материала к лабораторным занятиям, домашних заданий, обмена информацией с преподавателем используется электронная почта arwa2006@rambler.ru.

При реализации дисциплины использовать следующее лицензионное программное обеспечение:- стандартное лицензионное программное обеспечение:

**Таблица 5**

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
Ауд. 305 –лекционная	Специализированная мебель, наглядные пособия, Экран на треноге 163695260326 Гел, Проектор Epson 141010400564 Гел	
Ауд. 304 – для лабораторных работ и текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Дизайн – проектирования»	Специализированная мебель, наглядные пособия, интерактивная доска, Компьютер CPU Intel Core i3-2100 ГГц\SVGА\0.5+3mb\5 ГТс LGA1155 в комплекте, МФУ Xerox Work Centre 5016 100S12720 MVB	
Ауд. 312 – для самостоятельных работ. Лаборатория автоматизированного проектирования и компьютерной графики	Компьютерный класс – 15 компьютеров. Локальная сеть. Подключение к сети Интернет. Электронные базы данных	1.Autodesk Building Design Suite Ultimate 2016 – Education Free 2.Arhcad 19 Учебная версия 3.7-zip – free software 4.Gimp – free software 5.Inkscape – free software 6.OS Microsoft Windows – Лицензионные

		договора №0318100046815000032-0003440-01 (08/16д) от 13.01.2015, №0318100046815000030- 0003440-01 (06/16д) от 13.01.2015 7. LibreOffice 5
--	--	--

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Skype, Zoom, Big blue Button, Moodle, WhatsApp.

**07.03.01 «Архитектура»  
бакалавриат  
профиль Архитектурное проектирование  
АННОТАЦИЯ**

рабочей программы дисциплины

**«Визуальное восприятие архитектурной среды»**

*Дисциплина, формируемая участниками образовательных отношений*

*Очная форма обучения*

Составитель аннотации – Киба О.В., ст.преподаватель кафедры АДиЭ

<b>Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)</b>	3/108
<b>Цель изучения дисциплины</b>	изучить и раскрыть основные закономерности в области цветовых явлений природы, создаваемой человеком предметно-пространственной среды и всего мира архитектуры. Данная дисциплина объясняет эти явления с позиций ряда наук: физики, химии, психологии, психофизики, физиологии сенсорных процессов, эстетики, искусствознания, теории композиции, археологии, этнографии, культурологи; и объединяет эти разделы знаний о цвете в единую систему науки о цвете.
<b>Содержание дисциплины</b>	Раздел 1: Введение в цветоведение и архитектурную колористику. История изучения цвета. Раздел 2: Источники света. Спектральный состав излучения и его связь с цветом. Раздел 3: Цветовое зрение. Строение и работа глаза. Раздел 4: Теории цветового зрения. Раздел 5: Основные цветовые характеристики. Раздел 6: Смешение цветов. Цветовой контраст. Раздел 7: Архитектурная колористика. Основы колориметрии Раздел 8: Общие сведения о красках. Цветовая среда архитектурной среды. Раздел 9: Основные представители органических красителей и неорганических пигментов. Цветовая организация пространства
<b>Формируемые компетенции (коды)</b>	ПКУВ-1
<b>Коды и наименование индикатора достижения компетенции</b>	ПКУВ-1.1Анализирует опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. Учитывает стадии предпроектного анализа искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека и основные методы анализа информации. ПКУВ-1. 2Учитывает требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. Способен участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. ПКУВ-1.3Применяет нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании.
<b>Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</b>	Архитектурное проектирование 1 уровень, Архитектурное проектирование. 2 уровень, Архитектурно-строительные технологии, Архитектурный проект (начальный уровень), Цветоведение и архитектурная колористика, Инженерное благоустройство городских территорий, Инженерные системы и оборудование в архитектуре, Информационные технологии в архитектуре, История архитектуры, История градостроительства, Основания и фундаменты, Основы инженерной геологии, Основы проектной деятельности, Правоведение, Социальные основы архитектурного проектирования, Теория архитектуры, Технологическая практика (технология строительного производства), Правовые нормы в архитектурной практике.
<b>Образовательные технологии</b>	Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: 1) чтение лекций; 2) проведение лабораторных занятий;
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Творческие задания, разноуровневые задачи и задания.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен

Зав. кафедрой АДиЭ



Л.В. Табак