

**Приложение 1 к РПД Теория цвета и света**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**Направленность (профиль) Виртуальные технологии и дизайн**  
**Форма обучения – очная**  
**Год набора - 2023**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Искусств и дизайна
2.	Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
3.	Направленность (профиль)	Виртуальные технологии и дизайн
4.	Дисциплина (модуль)	Теория цвета и света
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2023

## **I. Методические рекомендации**

### **1.1 Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий**

Изучение дисциплины «Теория цвета и света» позволяет студенту сформировать практические компетенции, обеспечивающие успешную деятельность в сфере грамотной работы с цветом.

Работа с лекционным материалом – это работа с записями.

Материал лекций является алгоритмом поиска информации на заданную тему, ориентирует в проблемах и ресурсах информационных систем. Материалы лекции необходимо использовать для подготовки к практическим занятиям. В ходе лекции следует внимательно относиться к тем моментам, где преподаватель указывает на основные и дополнительные источники информации: следует четко записывать данные источника, оставлять место для дополнительных комментариев, а также для того, чтобы записать аналогичный источник информации, раскрывающий данный пункт темы. В качестве дополнительной работы следует применять метод формализации записей, то есть на свободном месте создавать схемы, зафиксированного материала. Новые термины, понятия, определения следует выделять, добиваться глубокого запоминания формулировок, а также мысленно выстраивать логику связей между терминами и определениями различных модулей.

### **1.2. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лабораторных занятий**

На лабораторных занятиях студенты выполняют лабораторные работы по предложенному описанию – методическим разработкам. Студенту необходимо ознакомиться с заданиями из методической разработки, изучить рекомендуемую литературу и выполнить все предложенные задания. В ходе выполнения лабораторных работ студент имеет возможность консультирования с преподавателем с целью уточнения или разъяснения предложенного задания, а также по технологическим вопросам его выполнения.

### **1.3 Методические рекомендации по подготовке к интерактивных формах обучения**

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного

процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В ходе лекций реализуется интерактивная форма взаимодействия – обсуждение вопросов по теме. Активность студентов при обсуждении материалов лекции оценивается преподавателем как «Активность на теоретических занятиях».

#### **1.4. Методические рекомендации по подготовке презентаций**

Подготовку презентационного материала следует начинать с изучения нормативной и специальной литературы, статистических данных, систематизации собранного материала. Презентационный материал должен быть достаточным для раскрытия выбранной темы. Подготовка презентационного материала включает в себя не только подготовку слайдов, но и отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут. Создание презентационного материала дает возможность получить навыки и умения самостоятельного обобщения материала, выделения главного. При подготовке мультимедийного презентационного материала важно строго соблюдать заданный регламент времени. Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступления, основной части и заключения. Прежде всего, следует назвать тему своей презентации, кратко перечислить рассматриваемые вопросы, избрав для этого живую интересную форму изложения. Большая часть слайдов должна быть посвящена раскрытию темы. Задача выступающего состоит не только в том, что продемонстрировать собственные знания, навыки и умения по рассматриваемой проблематике, но и заинтересовать слушателей, способствовать формированию у других студентов стремления познакомиться с нормативными и специальными источниками по рассматриваемой проблематике.

##### Алгоритм создания презентации

1 этап – определение цели презентации

2 этап – подробное раскрытие информации,

3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;

- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;

- все оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.

2. Тщательно структурированная информация.

3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.

4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут.

### **1.5. Методические указания к выполнению тестовых заданий**

Тестовая система предусматривает вопросы / задания, на которые необходимо дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. Всех правильных или всех неправильных ответов быть не может. Нередко в вопросе уже содержится смысловая подсказка, что правильным является только один ответ, поэтому при его нахождении продолжать дальнейшие поиски уже не требуется.

Вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей, в этом случае необходимо найти ответ, который является верным по существу, обобщает какое-либо понятие, раскрывает процесс и т.п.

Тестовые задания сгруппированы по темам учебной дисциплины.

Количество тестовых вопросов/заданий по каждой теме определено так, чтобы быть достаточным для оценки знаний по всему пройденному материалу.

### **1.6. Работа с дополнительной литературой и другими источниками информации**

Эта работа отражает специфику дисциплины, где в базовых основаниях в большей мере лежат электронные ресурсы, версии программного обеспечения для конструирования дизайнерских решений продуктов и услуг, оцифрованные учебные материалы. Это повышает требования к умению работать с большими объемами данных, агрегировать знания из различных источников, самостоятельно выстраивать логику освоения нового материала, в том числе дополнительного характера. Рекомендуется использовать источники информации официального характера, открытые ресурсы исследовательских и проектных университетов, веб-порталы бизнес-ассоциаций и образовательных площадок. Вместе с тем для освоения курса целесообразно проводить мониторинг социальных медиаресурсов, которые имеют группы по изучаемой теме. Для формирования экспертного опыта необходимо использовать отзывы посетителей о дизайн-проектах, мобильных сервисах и других продуктах, связанных с инновациями в сервисе.

Оценка эффективности самостоятельной работы проводится в ходе аудиторных занятий, путем использования контрольных вопросов и тестовых материалов, связанных с темами, нераскрытыми в лекции. Также на основании знаний, полученных индивидуально, студентам предлагается принять участие в научно-практических конференциях, неделе науки и др.

Для формирования компетенций и углубленного изучения вопросов следует составлять схемы, алгоритмы и таблицы. Итоговый материал должен быть кратким, содержать примеры, географические названия, профессиональные термины.

### **1.7. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета.**

**Подготовка к зачету** предполагает последовательную активность в освоении материалов курса, участие в практических занятиях, выполнение заданий для самостоятельной работы. В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическим материалам и закрепляют промежуточные знания. На зачет выносятся материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины.

Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы.

При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу.

Зачет проводится в устной форме по билетам, которые утверждаются на заседании кафедры и включают в себя два вопроса. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения студентов накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

Преподавателю предоставляется право задавать студентам вопросы в рамках билета, а также, помимо теоретических вопросов, предлагать задачи практико-ориентированной направленности по программе данного курса.

На подготовку к ответу на билет на зачете отводится 20 минут.

Результат зачета является оценка «зачет», «не зачет».

При явке на зачет студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю в начале зачета, а также письменные принадлежности. За нарушение дисциплины и порядка студенты могут быть удалены с зачета

## **1.8. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ** (не предусмотрены)

### **II. Планы лабораторных занятий**

#### **Лабораторная работа 1**

**Тема: История науки о цвете и свете.**

**План:**

1. Причины Возникновения цветовых ощущений.
2. Цвет в эпоху палеолита
3. Цвет в Древней Греции, Риме, Индии, Японии, Месопотамии, Египте
4. АльФазен и Арабские страны
5. Цвет в Средние Века
6. Научный этап изучения цвета и света. Френель. Гюйгенс, Ньютон. Гете, Оствальд
7. Цветовые схемы. Шар Отто Рунге, Манселл и Максвелл, Круг Гете и Ньютона

Цель: научить создавать и использовать варианты цветовых гармонии для передачи объёмных предметов в пространстве. Научить понимать значение понятий светотень, светосила, яркость, освещенность, светлота, тон, контекстные и субъективные характеристики применение на практике цвета.

Задачи:

- закрепить понятие тона;
- развивать чувство тоновой гармонии;
- научить передавать градации светотени на условном изображении цилиндра;
- научить качественно, выполнять упражнения способом заливки и отмывки;
- научить устанавливать зависимость восприятия тона от формы предмета, массы регулирующего пятна, его размера и конфигурации;

**Вопросы для подготовки к занятию и самоконтроля**

Причины Возникновения цветовых ощущений.

Какие цвета относятся к ахроматическим цветам.  
Фактор воздушной среды и расстояния.  
Тональный, светлотный контраст; краевой контраст; последовательный контраст.  
Чем отличаются способы «отмывки» и «заливки».

**Задание для самостоятельной работы:**

Создать опорную презентацию по теме включающую в себя аспекты по выбранному цвету:

- Параметры цвета (физические);
- Психологическое воздействие цвета и элементарные эстетические реакции;
- Цветовые ассоциации и цвето-музыкальные ассоциации;
- Цветовые предпочтения (объективные и субъективные);
- Символика цвета в контексте культуры;

**Литература [1,2,3]**

**Лабораторная работа 2**

**Тема : Природа света и цвета**

**План:**

1. Физические свойства цвета.
2. Цвет как ощущение, возникающее в органе зрения человека при воздействии света.
3. Свет как электромагнитное волновое движение.
4. Единицы измерения длины волн света.
5. Смещение цветов.
6. Адаптация, цветовая индукция.

Цель: познакомить со свойствами основных и дополнительных цветов, научить определять взаимодействие цветов.

Задачи:

- Научить передавать градации цветовой насыщенности (пастельная, малонасыщенная, патированная).
- Научить смешивать основные краски и выработать навыки в получении нового цвета.
- Вырабатывать навыки в работе цветом.
- Научиться выполнять постепенный переход одного цвета в другой.
- Определять и воспроизводить виды контраста.

**Вопросы для подготовки к занятию и самоконтроля**

Что такое спектр. Зависимость цвета от освещения.  
Какие цвета входят в цветовой круг.  
Какова последовательность расположения цветов в цветовом круге.  
Какие гаммы существуют в цветовом круге.  
Свойства тёплых и холодных цветов.  
Дополнительные цвета и их свойства.  
Виды хроматического контраста.

**Литература [1,2,3]**

**Лабораторная работа 3**

**Тема 3: Ахроматические цвета хроматические цвета**

**План**

1. Форма контраста ахроматических и хроматических цветов.
2. Использование ахроматических цветов в искусстве.
3. Приёмы передачи объёмности предметов.
4. Визуальное восприятие ахроматических цветов.
5. Ассоциативное восприятие и символика.
6. Группа эмоциональных ассоциаций: пространственные, весовые, температурные, фактурные.

Цель: познакомить со свойствами основных и дополнительных цветов, научить определять взаимодействие цветов. Цвето-тоновая растяжка. Цветовой круг Итена. Цветовая растяжка. Лестница насыщенности. Три примера хроматического решения объекта. Взаимодействие серого в композициях. Монохромные композиции (4 штуки).

Задачи:

- выявить тональные соотношения ахроматических;
- показать изменение реагирующего пятна в зависимости от фона;
- отработать практические умения в работе в технике гуашь;

#### ***Вопросы для подготовки к занятию и самоконтроля***

- Цветовые иллюзии формы и пространства.
- Физиология восприятия цвета. Основные качества цвета.
- Изобразительная функция цвета в живописи.
- Психология цвета. Символика цвета.
- Выразительность цвета и чувственное действие цвета.
- Колористическое соотношение цветов гармонического пространства.
- Выявление ритма, тектоники, композиционного центра.

Гармония как эстетическая категория. Принципы гармонии в колористике искусства, базирующегося на классической античной традиции. Понятие «цветовая гармония». Классификация цветовых гармоний. Типы колорита по Гёте: гармонический; могучий (мажорный); нежный (минорный); пёстрый; фальшивый; слабый. Цветовой диссонанс  
Цель: научить создавать и использовать варианты ахроматической гармонии цвета для передачи объёмных предметов в пространстве.

Задачи:

- находить цветовые иллюзии формы и пространства.
- освоить визуальную физиологию восприятия цвета, основные качества цвета.
- изучить основные психологические приемы цвета, символику цвета.

#### ***Вопросы для подготовки к занятию и самоконтроля***

1. Причины возникновения цветовых ощущений.
2. Какие цвета относятся к ахроматическим цветам.
3. Фактор воздушной среды и расстояния.
4. Тональный, светлотный контраст; краевой контраст; последовательный контраст.

### **Литература [1,2,3]**

#### **Лабораторная работа 4**

**Тема: Форма и цвет. Цвет и пространство**

**План:**

1. Виды и законы контраста.
2. Восприятие цвета. Влияние освещённости.
3. Основные качества цвета. Психология восприятия цвета.
4. Цветовые гаммы: родственные (сближенные), контрастные, смешанные.
5. Понятия «цветовой тон», «светлота», «насыщенность».

Цель: научить принципам цветовой гармонии, определять типы моделирования цветового климата. Ассоциации по 4 типам объектов. Натюрморты-форэскизы. Силуэт, выражением характера через цвет.

Задачи:

- находить контрастные диады, гармоничные триады на цветовом круге;
- создавать ритмическую организацию элементов на плоскости;
- знать факторы цвета в проектировании цветового климата;
- уметь воздействовать при помощи цвета локально окрашенных предметов, для создания эмоционального образа;
- умело использовать символику цвета, для проектирования объекта климата окружающей среды.

***Вопросы для подготовки к занятию и самоконтроля***

- Цветовые иллюзии формы и пространства.
- Физиология восприятия цвета. Основные качества цвета.
- Изобразительная функция цвета в живописи.
- Выразительность цвета и чувственное действие цвета.
- Колористическое соотношение цветов гармонического пространства.
- Выявление ритма, тектоники, композиционного центра.

**Литература [1,2,3]**

**Пример выполнения Лабораторной работы.**

Упражнение Тоновая растяжка



**Индивидуальное задание.**

На формате А3 выполнить абстрактную композицию на основе цветовой гармоний.

Представить преподавателю.

Статика/динамика, доминанта/частное, подобие/различие.

ЦВЕТОВОЙ КРУГ НЬУТОНА

ГАРМОНИЯ ЦВЕТОВ

3. Контраст

6. Понижающий контраст

7. Гармония цветов

5. Аналоговая гармония

8. Гармония цветов

4. Гармония цветов

2. Элементарные цвета

9. Цветовая палитра

10. Гармония цветов

11. Гармония цветов

12. Гармония цветов

13. Гармония цветов

14. Гармония цветов

15. Гармония цветов

16. Гармония цветов

17. Гармония цветов

18. Гармония цветов

19. Гармония цветов

20. Гармония цветов

21. Гармония цветов

22. Гармония цветов

23. Гармония цветов

24. Гармония цветов

25. Гармония цветов

26. Гармония цветов

27. Гармония цветов

28. Гармония цветов

29. Гармония цветов

30. Гармония цветов

31. Гармония цветов

32. Гармония цветов

33. Гармония цветов

34. Гармония цветов

35. Гармония цветов

36. Гармония цветов

37. Гармония цветов

38. Гармония цветов

39. Гармония цветов

40. Гармония цветов

41. Гармония цветов

42. Гармония цветов

43. Гармония цветов

44. Гармония цветов

45. Гармония цветов

46. Гармония цветов

47. Гармония цветов

48. Гармония цветов

49. Гармония цветов

50. Гармония цветов

51. Гармония цветов

52. Гармония цветов

53. Гармония цветов

54. Гармония цветов

55. Гармония цветов

56. Гармония цветов

57. Гармония цветов

58. Гармония цветов

59. Гармония цветов

60. Гармония цветов

61. Гармония цветов

62. Гармония цветов

63. Гармония цветов

64. Гармония цветов

65. Гармония цветов

66. Гармония цветов

67. Гармония цветов

68. Гармония цветов

69. Гармония цветов

70. Гармония цветов

71. Гармония цветов

72. Гармония цветов

73. Гармония цветов

74. Гармония цветов

75. Гармония цветов

76. Гармония цветов

77. Гармония цветов

78. Гармония цветов

79. Гармония цветов

80. Гармония цветов

81. Гармония цветов

82. Гармония цветов

83. Гармония цветов

84. Гармония цветов

85. Гармония цветов

86. Гармония цветов

87. Гармония цветов

88. Гармония цветов

89. Гармония цветов

90. Гармония цветов

91. Гармония цветов

92. Гармония цветов

93. Гармония цветов

94. Гармония цветов

95. Гармония цветов

96. Гармония цветов

97. Гармония цветов

98. Гармония цветов

99. Гармония цветов

100. Гармония цветов