

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Исаков Ирлан Жангазыевич

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Должность: Ректор

«Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС»

Дата подписания: 17.08.2022 09:11:07

Уникальный программный ключ:

a748d5b672796bd7b37612bb23a3449357804892a0d120774ea9def3ef7a2bc0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Светоцветовая организация городской среды

(наименование дисциплины)

Направление подготовки _____ 54.03.01 Дизайн _____

Квалификация выпускника _____ Бакалавр _____

Направленность (профиль) _____ Дизайн среды _____

2022 г.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, входные требования для освоения дисциплины (при необходимости)

Дисциплина «Светоцветовая организация городской среды» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Вводная лекция. Свет в организации городской среды.

Тема 2. Основы научных знаний по световоспринимающему аппарату зрения человека.

Тема 3. Концепция формирования искусственной световой среды открытого и закрытого пространства.

Тема 4. Виды освещения. Проектирование. Эксплуатация.

Тема 5. Световая среда. Терминология и понятия.

Тема 6. Статическая и динамическая светоцветовая композиция.

Тема 7. Архитектурно-художественная подсветка. Световая реклама. Праздничное оформление.

4. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

Изучение дисциплины включает контактную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях в форме занятий различных типов в соответствии со спецификой дисциплины и самостоятельную работу обучающихся в объемах соответственно учебному плану. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Теоретические занятия

Тема 1. Вводная лекция. Свет в организации городской среды.

Свет как элемент жизненной среды человека. Научные проблемы световой среды. Свет в архитектуре, искусстве и дизайне. Научные основы взаимодействия света, цвета и пространства. Понятия световой архитектуры в историческом контексте. Современные задачи световой архитектуры. Свет и цвет как средства создания декоративных эффектов и пространственной пластики. Источники света и осветительные приборы в интерьерах и внешних территориях.

Основные термины и понятия. История и современные возможности светоцветовой организации города.

Тема 2. Основы научных знаний по световоспринимающему аппарату зрения человека.

Зрение как элемент нервного процесса восприятия внешней среды. Световоспринимающий аппарат зрения. Сумеречное и дневное зрение. Приспособление глаза к ясному видению. Чувствительность глаза к яркостям элементов предметно-пространственной среды. Светоощущение. Адаптация органов зрения. Световая, темновая и цветовая адаптация. Контрастная чувствительность и блескость. Прямая и отраженная блескость. Чувствительность глаза к восприятию формы и цвета. Понятие зрительного комфорта и дискомфорта. Психофизиологический комфорт световой среды. Психофизиологический аспект зрительных функций человека.

Тема 3. Концепция формирования искусственной световой среды открытого и закрытого пространства.

Световая организация городского пространства – новая область творческой деятельности. Влияние всех видов освещения на восприятие человеком окружающей среды. Взаимосвязь пространства с цветом и со светом. Нормативные и методические документы по освещению.

Тема 4. Виды освещения. Проектирование. Эксплуатация.

До электрических источников света. Функциональные, эстетические, психофизиологические и художественные особенности источников света в доэлектрический период. «Русский свет». Функциональные, композиционные, декоративные свойства и возможности электрического света. Осветительная арматура и светотехнические материалы. Электрические источники света. Электрические лампы, галогенные лампы. Зеркальные лампы. Проекторные, проекционные электрические лампы. Люминесцентные лампы и их типы. Газоразрядные лампы высокого и низкого давления. Светодиоды и оптоволоконные световые системы. Неоновый свет. Лазерное излучение.

Тема 5. Световая среда. Терминология и понятия.

Светораспределение светового потока в пространстве интерьера и внешней среды. Виды светораспределения и пластические возможности пространственного формообразования. Светотехнические системы и их применение в композиции предметно-пространственной среды. Пластические, художественные, психологические, биологические и функциональные характеристики естественного света. Учет географических, климатических и природных условий в проектировании среды обитания человека. Световой поток. Освещенность. Сила света. Коэффициент отражения светового потока. Световая отдача. Показатели индекса цветопередачи. Показатели освещенности и дискомфорта. Цилиндрическая и горизонтальная освещенность. Пульсация светового потока. Световой контраст. Коэффициент использования осветительной установки. Яркостный контраст. Цвет и цветность источников света. Цветовая температура. Индекс цветопередачи.

Тема 6. Статическая и динамическая светоцветовая композиция.

Понятия статической композиции. Понятия динамической светоцветовой композиции. Функциональные, психофизиологические и эстетические проблемы светоцветовой динамики. Эстетический аспект формирования светоцветовой городской

среды. Исследование проблем светоцветовой динамики. Концепция единства материальной структуры пространства с композицией и колоритом светопотоков. Лабораторное моделирование статической и динамической светоцветовой композиции. Явление и проблемы цветного тенеобразования во внешней среде. Явления иллюзий визуальной деформации среды и предметной пластики. Иллюзия визуальной деформации цветофактуры. Моделирование цветного тенеобразования. Моделирование динамических колористических преобразований цветных витражей в пространстве интерьера и внешней среде. Принципы комплексного формирования предметно-пространственной среды приемами и средствами статической и динамической светоцветовой композиции.

Тема 7. Архитектурно-художественная подсветка. Световая реклама. Праздничное оформление.

Светильники как элемент дизайна и формирования архитектурного пространства. Эстетические функции светильников. Выбор светильника или группы светильников для различных систем осветительных установок. Лазерные установки, видеозкраны, пилларсы. Театральное постановочное освещение. Театрализация световых эффектов в городской среде. Техническая документация и светотехнические приборы. Пространственная геометрия световых потоков.

Светоцветовые шоу XXI века и художественные средства их реального воплощения.

Практические занятия

На практических занятиях по дисциплине «Световая организация городской среды» студенты выполняют графические работы, задание которых неразрывно связано с содержанием лекционного материала на данном этапе. Такая взаимосвязь позволяет лучше усвоить изученный материал и понять возможности его практического применения. Особенностью практических занятий является их художественная направленность. При выполнении заданий студенты рисуют, чертят, тушью, красками и другими материалами, работают на ПК с использованием программ типа Photoshop, Corel Draw, Autodesk AutoCAD 2017.

Темы практических заданий разработаны таким образом, чтобы дополнять друг друга. Это позволяет студенту расширить свои знания в данных вопросах, познакомиться с работами больших мастеров в данной области; а также стимулирует его творческую фантазию. Смысл работ заключается в работе с художественными аналогами.

Общие требования

Перед выполнением задания необходимо изучить теоретический материал и рекомендуемую учебную литературу.

Задание выполняется:

графическое - на листе ватмана (плотной бумаги), плакатными (чертежными) перьями и кистями с использованием туши, акварели, гуаши и других водяных красок; с использованием ПК – на листе плотной бумаги (в печатном виде) и в виде электронной презентации.

При выполнении работы особое внимание уделяется композиции, качеству и сложности технического исполнения.

Отдельно оценивается качество художественного исполнения, индивидуальность творческого мышления и эстетичность выполненной работы.

Тема 1. Вводная лекция. Свет в организации городской среды.

Задание 1: Наблюдения и анализ состояния зрительного анализатора в различных цветоцветовых условиях реальной среды.

Задание 2: Эскизная разработка варианта светового решения дворовой территории (Клаузура с обсуждением, формат А3).

Тема 2. Основы научных знаний по световоспринимающему аппарату зрения человека.

Задание 1: Проанализировать явление световых иллюзий, уметь применить их в практике дизайн-проектирования.

Задание 2: Эскизная разработка варианта светового оформления здания (Клаузура с обсуждением, формат А3).

Тема 3. Концепция формирования искусственной световой среды открытого и закрытого пространства.

Задание 1: Визуальный анализ функциональных и эстетических характеристик различных типов ламп и других источников света.

Задание 2: Ландшафтная подсветка набережной (Мозговой штурм Графическая клаузура. Формат А4).

Тема 4. Виды освещения. Проектирование. Эксплуатация.

Задание 1: Визуальная оценка освещения различных осветительных систем.

Тема 5. Световая среда. Терминология и понятия.

Задание 1: Выявление художественных свойств светильников по геометрии светопотоков и светораспределению в пространстве.

Тема 6. Статическая и динамическая цветоцветовая композиция.

Задание 1: Иллюминация над улицами, площадями, на деревьях, создание иллюзий визуальной деформации среды и предметной пластики (Клаузура с обсуждением, формат А3).

Тема 7. Архитектурно-художественная подсветка. Световая реклама. Праздничное оформление.

Задание 1: Разработка дизайн-проекта иллюминации городского пространства.

5. Методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся включает усвоение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение самостоятельных заданий, изучение литературных источников, использование Internet-данных, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации.

Вопросы для самоконтроля

1. Особенности работы световоспринимающего аппарата зрения человека.
2. Виды зрительной адаптации в меняющихся условиях цветоцветовой среды.

3. Видимость и восприятие предметного пространства.
4. Источники света и осветительные приборы.
5. Характеристики люминесцентного освещения.
6. Характеристики газоразрядных ламп.
7. Характеристики новых источников света.
8. Статическая светоцветовая композиция.
9. Динамическая светоцветовая композиция.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Планируемые результаты обучения, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств (ПК-3);
- способность анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта (ПК-4);
- способность конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды (ПК-5).

Код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 - способность учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств	Знает: возможности и закономерности работы со светом; современные тенденции, классификации и свойства основных материалов и устройств, их виды и применение в проектировании световой организации городского пространства
	Умеет: выбирать материалы и устройства в зависимости от их особенностей и формообразующих свойств при проектировании световой организации городской среды; применять современные конструкции в проектной практике
	Владет: способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности психофизиологического воздействия света, особенности воздействия цветовых сочетаний, взаимосвязь пространства с цветом и со светом
ПК-4 - способность анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	Знает: основные требования к разработке дизайн-проекта; нормативные и методические документы по искусственному и естественному освещению
	Умеет: проводить предпроектный анализ с целью отбора более совершенных композиционных и технологических решений для реализации дизайн-проекта; анализировать явление световых иллюзий, применять их в практике дизайн-проектирования
	Владет: навыками применять нормативные документы в проектной практике; навыками работы со справочной и нормативной литературой;
ПК-5 - способность конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды	Знает: основы световой архитектуры и светового дизайна и возможности использования света и цвета в конструировании объектов городского пространства, в том числе для создания доступной среды
	Умеет: использовать свет и цвет для решения проектных задач в объектах жилого, общественного и производственного назначения в городских и ландшафтных ситуациях, в том числе для создания доступной среды

	<p>Владеет: понятиями комплексного решения цветоцветовой организации среды; навыками конструирования объектов и сооружений с применением возможностей и закономерностей работы со светом, в том числе для создания доступной среды</p>
--	---

6.2. Перечень оценочных материалов

Оценочные материалы представляют собой задания для выполнения обучающимся, позволяющие ему приобрести теоретические знания, практически умения (навыки) и опыт, а также решать задачи, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Включают в себя задания для текущего контроля уровня успеваемости, оценивающие ход освоения учащимися дисциплины, и задания для промежуточной аттестации обучающихся, обеспечивающие оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

Примерные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Опрос - кратковременное 5-мин. средство проверки и закрепления теоретического материала;

Результаты выполнения зарисовок, эскизов, чертежей, подбор материалов, выработка концептуальных идей;

Результаты выполнения практических (творческих) заданий.

Список вопросов для проведения текущего контроля успеваемости

1. Понятие «Светоцветовая организация городской среды».
2. Основные понятия, определения, цели и задачи.
3. История возникновения и развития систем освещения.
4. Современное отечественное и зарубежное искусство освещения.
5. Типология объектов архитектурного освещения.
6. Композиция в световом проектировании.
7. Перспектива и ее виды.
8. Колористика города.
9. Особенности создания цветowych композиций зданий
10. Свойства воды, используемые в световом проектировании. Виды водных сооружений.
11. Декоративные особенности освещения малых водных устройств (бассейн, фонтан, каскад)
12. Особенности рельефа в световом проектировании. Геопластика рельефа.
13. Малые архитектурно-строительные и сменяемые элементы освещения оформления.
14. Система освещения площадей, улиц, скверов в городе.
15. Элементы декоративного освещения, особенности их расположения на территории.
16. Декоративные особенности и условия создания освещения зимних садов.
17. История развития освещения садово-паркового территории.
18. Стилистика освещения территории.
19. Принципы формирования и освещения территорий производственных объектов.
20. Единая планировочная организация освещения водно-зеленой системы города.
21. Типология и структура освещения городских парков.

22. Цветосветовая организация открытых пространств в жилом комплексе (дворы, улицы, бульвары, набережные).
23. Принципы проектирования освещения малых территорий.
24. Основные этапы разработки проектов освещения участков индивидуальных домов.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Семестровая промежуточная аттестация представляет собой просмотр всех выполненных за семестр работ. Для проведения просмотра создаётся комиссия из преподавателей кафедры. К просмотру предоставляются все материалы, связанные с выполнением учебного задания. При оценке работ учитывается не только формальное выполнение задания, но и, прежде всего, решение поставленных задач.

Основные критерии оценки:

- Соответствие выразительных средств, технологии художественному замыслу;
- Грамотность использования светотехнических систем в композиции предметно-пространственной среды;
- Соответствие художественного оформления назначению и формату пространственной среды;
- Гармоничная передача цветовых сочетаний;
- Оригинальность замысла;
- Общее художественное впечатление

До просмотра допускаются студенты, не имеющие задолженностей по практической части курса (полностью выполнен объем практических работ).

Отсутствие каких-либо заданий у обучающегося служит причиной отказа в аттестации на просмотре.

Перечень оценочных средств во взаимосвязи с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<p>ПК-3 - способность учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств</p>	<p>Знает: возможности и закономерности работы со светом; современные тенденции, классификации и свойства основных материалов и устройств, их виды и применение в проектировании световой организации городского пространства</p>	<p>Список вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение светового потока лампы и светильника в фотометрическом шаре. 2. Во сколько раз увеличивается осевая сила света прожектора, если угол охвата параболоцилиндрического отражателя увеличивается вдвое (при неизменных геометрических размерах)? 3. Качественные характеристики освещения. 4. Световая энергия и световой поток. Определения, единицы, связь между световыми и энергетическими величинами. 5. Особенности люминесцентных ламп с узкой трубкой. 6. Расчет осветительных установок по методу коэффициента использования.

		<ol style="list-style-type: none">7. Определение светового потока источника света или светильника по измеренным кривым силы света.8. Особенности конструкции и характеристики натриевых ламп высокого давления.9. Какой эффект (краевой или торцевой) проявляется раньше при увеличении угла наблюдения параболоцилиндрического отражателя в продольной плоскости и почему?10. Световой поток и энергетический поток. Определения, единицы, связь между световыми и энергетическими величинами.11. Расчет располагаемой потери напряжения при заданной мощности трансформатора.12. Конструкция и характеристики натриевых ламп низкого давления.13. Что необходимо знать для расчета координат цветности отражающего образца?14. Что зашифровано в обозначении взрывозащищенного светильника ВЗГ-200.15. Нормирование освещения промышленных предприятий.16. Яркость и сила света. Определения, единицы, взаимосвязь.17. Расчет осветительных установок по удельной мощности.18. Во сколько раз увеличивается осевая сила света прожектора, если угол охвата параболоидного отражателя увеличивается вдвое (при неизменном диаметре).19. Измерение КСС светильника с помощью зеркального гониофотометра.20. Нормирование ОУ по относительной видимости.21. Особенности НЛВД и схем их включения22. Яркость и коэффициент яркости. Определения, единицы и примеры использования.23. Классы светильников по защите от поражения электрическим током.24. Показатель ослепленности.25. Телецентрический метод измерения силы света источника излучения.26. Назначение УЗО в электрических осветительных сетях.27. Почему КПД светового прибора больше коэффициента пропускания материала, замкнутого диффузного рассеивателя?28. Многократные отражения. Коэффициент многократных отражений.29. Линзовая оптическая система для огней кругового обзора.30. Индекс помещения (ИП). Рассчитайте ИП лекционной аудитории размерами 6x5x3 м.31. Измерение силы света на фотометрической скамье фотоэлектрическим методом.32. Пульсация светового потока ИС и
--	--	---

		<p>способы уменьшения коэффициента пульсации.</p> <p>33. Показатель дискомфорта.</p> <p>34. Коэффициент пропускания светотехнических материалов. Определения и единицы. Стандартные условия освещения при определении коэффициента пропускания материала.</p> <p>35. Последовательность расчета сечения проводов на минимум проводникового материала.</p> <p>36. Сопоставьте КПД зеркального и диффузного светильника при одинаковых параметрах отражателей.</p> <p>37. Принцип действия фотоэлектрического яркомера.</p> <p>38. Спектральные характеристики люминесцентных ламп.</p> <p>39. Коэффициент использования осветительной установки. Параметры, влияющие на его величину.</p> <p>40. Световая энергия и световая экспозиция.</p> <p>41. Определения и единицы. Примеры использования.</p> <p>42. Видимость и параметры ее определяющие.</p> <p>43. Что Вы знаете о современных люксметрах?</p> <p>44. Пороговая разность яркости и пороговый контраст.</p> <p>45. Рассчитайте коэффициент усиления прожектора при диаметре отражателя 0,6 м (коэффициент отражения 0,8) и диаметре равномерного светящего тела шаровой формы 20 мм.</p> <p>46. Освещенность и облученность. Определения и единицы. Как перейти от световых величин к энергетическим?</p> <p>47. Выбор источников света при проектировании осветительных установок.</p> <p>48. Когда возможно применение СП с открытыми токоведущими частями? К какому классу защиты от поражения электрическим током относятся такие СП?</p> <p>49. Нормирование освещения общественных зданий.</p> <p>50. Как обозначается по отечественной классификации встраиваемый в подвесной потолок 4-ламповый люминесцентный светильник (длиной ≈ 600 мм)?</p> <p>51. Назначение и выбор основных элементов люксметра.</p> <p>52. Пространственная и поверхностная плотности светового потока. Размерность этих величин.</p> <p>53. Дифференциальное уравнение зеркальной поверхности в полярных координатах; можно ли этим уравнением описать профиль любого отражателя и что для этого нужно?</p>
--	--	--

		<p>54. Расчет рабочего тока в трехфазной сети, питающей светильники с ЛЛ, при установленной мощности 2,2 кВт.</p> <p>55. Критерии выбора светильников при проектировании осветительных установок.</p> <p>56. Цилиндрическая освещенность.</p> <p>57. Назначение основных элементов фотоэлектрического яркомера.</p> <p>58. Освещенность и сила света. Определения и единицы. Связь между этими величинами.</p> <p>59. Пульсация излучения. Коэффициент пульсации.</p> <p>60. Достоинства и недостатки люминесцентных ламп.</p> <p>61. Два способа расчета КПД светильника с зеркальным отражателем.</p> <p>62. Расчет освещенности от точечного источника света (в горизонтальной и вертикальной плоскостях).</p> <p>63. Косвенные методы измерения яркости.</p> <p>64. Принцип действия интегрального (фильтрового) колориметра.</p> <p>65. Выбор сечения проводов по условиям допустимого нагрева.</p> <p>66. Конструкции и характеристики КЛЛ.</p> <p>67. Цветопередача. Общий индекс цветопередачи Ra.</p> <p>68. Лампы накаливания и их применение. Способы увеличения срока службы ЛН.</p> <p>69. Калибровка люксметра.</p> <p>70. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения. От каких факторов зависит значение этих коэффициентов?</p> <p>71. Светлая часть и коэффициент усиления параболоцилиндрического отражателя.</p> <p>72. Выбор системы освещения и видов освещения при проектировании ОУ.</p> <p>73. Калибровка фотоэлектрического яркомера.</p> <p>74. Питание аварийного освещения.</p> <p>75. Оценка освещения по качеству цветопередачи.</p> <p>76. Законы, связывающие световые величины между собой. Ограничения, накладываемые на применение законов.</p> <p>77. Металлогалогенные лампы и их применение в ОУ.</p> <p>78. Коэффициент использования ОУ и параметры, его определяющие.</p> <p>79. Назначение и особенности светоизмерительных ламп.</p> <p>80. Какова примерно освещенность на расстоянии 1 м от стандартной лампы накаливания мощностью 100 Вт?</p> <p>81. Почему КПД диффузного светильника зависит от количества люминесцент-ных ламп при неизменных размерах отражателя?</p> <p>82. Спектральный и интегральный</p>
--	--	---

		<p>коэффициенты отражения. Связь между ними.</p> <p>83. Дифференциальное уравнение осесимметричной зеркальной поверхности. Что необходимо для его решения?</p> <p>84. Выбор системы освещения и видов освещения при проектировании ОУ.</p> <p>85. От чего зависит линейная дисперсия спектрального прибора?</p> <p>86. Расчет осветительных установок по силе света для точечных светящихся элементов.</p> <p>87. Светлая часть осесимметричного диффузного отражателя при наблюдении с оптической оси; отличие от прожекторных приборов.</p>
	<p>Умеет: выбирать материалы и устройства в зависимости от их особенностей и формообразующих свойств при проектировании световой организации городской среды; применять современные конструкции в проектной практике</p>	<p>Тест</p> <p>1. По теории Максвелла свет – это</p> <p>а) электромагнитная волна; б) поток частиц; в) поток частиц – фотонов; г) особая механическая волна.</p> <p>2. Единица измерения светового потока:</p> <p>а) люмен; б) Ватт/метр в) кандела г) Джоуль.</p> <p>3. Величина, равная отношению светового потока, падающего на поверхность, к площади этой поверхности, называется:</p> <p>а) актиничность; б) освещенность; в) энергетическая светимость; г) спектральная чувствительность.</p> <p>5. Сила света определяется формулой:</p> <p>а) $I = \Omega \cdot \Phi$; б) $I = \Omega/\Phi$; в) $I = \Phi/\Omega$; г) $I = \Phi/\Omega \cdot S$.</p> <p>6. Источник, дающий монохроматическое излучение, способное преодолеть десятки километров, практически не расширяясь, называется:</p> <p>а) лампа накаливания; б) светодиод; в) лазер; г) галогеновая лампа.</p> <p>7. Количество энергии излучения упавшего на единицу площади светочувствительного материала, называется:</p> <p>а) светочувствительность; б) экспозиция; в) полезная реакция; г) освещенность.</p> <p>8. Закономерность, изменения светочувствительности глаза с изменением яркости, называется:</p> <p>а) закон Вебера-Фехнера; б) эффект Пуркинье;</p>

		<p>в) закон Грассмана; г) закон Стефана-Больцмана.</p> <p>9. Метод синтеза, при котором образование цвета происходит в результате оптического сложения двух и более световых потоков, называется:</p> <p>а) аддитивный синтез; б) субтрактивный синтез; в) колориметрический синтез; г) бинокулярный синтез.</p> <p>10. Признак цвета, характеризующий степень «разбавленности» или «выраженности» цвета:</p> <p>а) насыщенность; б) яркость; в) светлота; г) тон.</p> <p>11. Минимальное еще различимое наблюдателем изменение светового ощущения, называется:</p> <p>а) порог по цветовому тону; б) порог по насыщенности; в) относительный порог ярости; г) цветочувствительность глаза.</p> <p>12. Закономерность, характеризующая способность глаза реагировать на изменение яркости, называется:</p> <p>а) закон Вебера-Фехнера; б) эффект Пуркинье; в) закон Грассмана; г) закон Стефана-Больцмана.</p> <p>13. Главным типом освещения является:</p> <p>а) местное; б) общее; в) искусственное.</p> <p>14. К светильникам местного освещения относятся:</p> <p>а) торшер; б) бра; в) люстра; г) настольная лампа.</p> <p>15. Освещение, которое подчеркивает эстетический вид помещения называется:</p> <p>а) естественное; б) местное; в) праздничное; г) декоративное; д) комбинированное.</p> <p>16. Светильники, создающие узкий световой поток, дают:</p> <p>а) рабочее освещение; б) местное освещение; в) направленное освещение.</p> <p>17. Лампы, которые долго служат и потребляют в пять раз меньше энергии:</p> <p>а) накаливания; б) энергосберегающие; в) люминесцентные.</p>
--	--	--

		18. Установите соответствие между словами: торшер; люстра; настольная лампа; бра и: а) настенный светильник б) настольный светильник в) напольный светильник г) потолочный светильник
	Владеет: способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности психофизиологического воздействия света, особенности воздействия цветовых сочетаний, взаимосвязь пространства с цветом и со светом	Выполнение практических заданий по темам (разделам): Тема 1. Вводная лекция. Свет в организации городской среды. Тема 2. Основы научных знаний по световоспринимающему аппарату зрения человека. Тема 3. Концепция формирования искусственной световой среды открытого и закрытого пространства. Тема 4. Виды освещения. Проектирование. Эксплуатация. Тема 5. Световая среда. Терминология и понятия.
ПК-4 - способность анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	Знает: основные требования к разработке дизайн-проекта; нормативные и методические документы по искусственному и естественному освещению	Список вопросов: 1. Нормативные требования к освещению помещений производственных и складских зданий 2. Нормативные требования к освещению площадок предприятий и мест производства работ вне зданий. 3. Нормативные требования к освещению помещений общественных, жилых и вспомогательных зданий 4. Нормативные требования к наружному освещению городских и сельских поселений. 5. Нормативные требования к наружному архитектурному освещению зданий и сооружений. 6. Нормативные требования к витринному освещению. 7. Нормативные требования к рекламному освещению. 8. Нормативные требования к аварийному (освещение безопасности и эвакуационное), охранному и дежурному освещению. 9. Нормы освещенности улиц, дорог и площадей. 10. Нормы освещенности пешеходных пространств. 11. Нормы освещенности подземных и наземных пешеходных переходов. 12. Нормы освещенности автозаправочных станций, подъездов к ним и мест стоянок и хранения автотранспорта. 13. Нормативные документы, регламентирующие требования к осветительным приборам. 14. Нормативные документы, регламентирующие требования к освещению. 15. Отечественные нормы инсоляции в

		<p>жилище. 16. Нормирование инсоляции в помещениях разного назначения.</p>
	<p>Умеет: проводить предпроектный анализ с целью отбора более совершенных композиционных и технологических решений для реализации дизайн-проекта; анализировать явление световых иллюзий, применять их в практике дизайн-проектирования</p>	<p>Тест</p> <p>1. В каких случаях допускается повышать нормы освещенности рабочих поверхностей:</p> <p>а) если более половины работников старше 40 лет</p> <p>б) если более половины работников старше 50 лет</p> <p>в) Не допускается</p> <p>2. В каких случаях допускается повышать нормы освещенности рабочих поверхностей:</p> <p>а) при пониженных санитарных требованиях</p> <p>б) при повышенных санитарных требованиях+</p> <p>в) при средних санитарных требованиях</p> <p>3. В каких случаях допускается повышать нормы освещенности рабочих поверхностей:</p> <p>а) при наблюдении деталей вращающихся более 300 об\мин.</p> <p>б) при наблюдении деталей вращающихся более 200 об\мин.</p> <p>в) при наблюдении деталей вращающихся более 500 об\мин.</p> <p>4. Минимальное значение эвакуационного освещения на полу основных проходов и на ступеньках лестниц:</p> <p>а) 0.5 лк.</p> <p>б) 1.0 лк.</p> <p>в) 0.1 лк</p> <p>5. Где предусматривается эвакуационное освещение:</p> <p>а) по запасным проходам производственных помещений</p> <p>б) по дополнительным проходам производственных помещений</p> <p>в) по основным проходам производственных помещений</p> <p>6. Где предусматривается эвакуационное освещение:</p> <p>а) в местах безопасных для прохода людей</p> <p>б) в местах опасных для прохода людей</p> <p>в) в местах для отдыха людей</p> <p>7. Выберите, где предусматривается эвакуационное освещение:</p> <p>а) в производственных помещениях с естественным светом</p> <p>б) в жилых помещениях без естественного света</p> <p>в) в производственных помещениях без естественного света</p> <p>8. Где предусматривается эвакуационное освещение:</p> <p>а) в помещениях с постоянно работающими людьми и опасностью травматизма</p> <p>б) в помещениях с неработающими людьми и опасностью травматизма</p>

		<p>в) в помещениях с естественным светом</p> <p>9. Что называется освещением безопасности:</p> <p>а) освещение охраняемых территорий</p> <p>б) допустимая нормируемая освещенность рабочей поверхности</p> <p>в) для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения</p> <p>10. Как определяется подразряд зрительной работы:</p> <p>а) по наименьшему эквивалентному размеру объекта различия</p> <p>б) по контрасту объекта различия с фоном</p> <p>в) по наибольшему эквивалентному размеру объекта различия</p> <p>11. Как определяется подразряд зрительной работы:</p> <p>а) по характеристике фона</p> <p>б) по наименьшему эквивалентному размеру объекта различия</p> <p>в) по наибольшему эквивалентному размеру объекта различия</p> <p>12. Как определяется разряд зрительной работы:</p> <p>а) по контрасту объекта различия с фоном</p> <p>б) по характеристике фона</p> <p>в) по наибольшему эквивалентному размеру объекта различия</p> <p>13. Как определяется разряд зрительной работы:</p> <p>а) по наименьшему эквивалентному размеру объекта различия</p> <p>б) по наибольшему эквивалентному размеру объекта различия</p> <p>в) по контрасту объекта различия с фоном</p> <p>14. Что характеризует показатель ослепленности:</p> <p>а) неприятные ощущения из-за неравномерного распределения яркости в поле зрения</p> <p>б) неприятные ощущения из-за равномерного распределения яркости в поле зрения</p> <p>в) неприятные ощущения из-за слепящего действия осветительной установки</p> <p>15. Что характеризует показатель ослепленности:</p> <p>а) неприятные ощущения из-за повышенной пульсации светового потока</p> <p>б) неприятные ощущения из-за неравномерного распределения яркости в поле зрения</p> <p>в) неприятные ощущения из-за равномерного распределения яркости в поле зрения</p> <p>16. Что называется совмещенным освещением:</p> <p>а) сочетание местного и общего освещения</p> <p>б) при котором недостаточное естественное освещение дополняется искусственным</p> <p>в) сочетание верхнего и бокового</p>
--	--	--

		<p>естественного освещения</p> <p>17. Что называется комбинированным освещением:</p> <p>а) сочетание верхнего и бокового естественного освещения</p> <p>б) при котором недостаточное естественное освещение дополняется искусственным</p> <p>в) сочетание общего и местного освещения</p> <p>18. Эвакуационное освещение должно обеспечивать наименьшую освещенность:</p> <p>а) на полу запасных проходов</p> <p>б) на полу основных проходов</p> <p>в) на рабочих местах</p> <p>19. Эвакуационное освещение должно обеспечивать наименьшую освещенность:</p> <p>а) на рабочих местах</p> <p>б) на всей территории помещения</p> <p>в) на ступеньках лестниц</p> <p>20. Окна учебных помещений (кроме кабинетов черчения, рисования, информатики) должны быть ориентированы на следующие стороны горизонта:</p> <p>а) южные</p> <p>б) западные</p> <p>в) северные</p> <p>21. Окна учебных помещений (кроме кабинетов черчения, рисования, информатики) должны быть ориентированы на следующие стороны горизонта:</p> <p>а) восточные</p> <p>б) северные</p> <p>в) западные</p> <p>22. Окна учебных помещений (кроме кабинетов черчения, рисования, информатики) должны быть ориентированы на следующие стороны горизонта:</p> <p>а) северо-западные</p> <p>б) юго-восточные</p> <p>в) западные</p> <p>23. Очистку и мытье стекол проводить по мере загрязнения, но не реже:</p> <p>а) 1 раза в год</p> <p>б) 3 раз в год</p> <p>в) 2 раз в год</p> <p>24. Без естественного освещения допускается проектировать:</p> <p>а) музейные помещения</p> <p>б) душевые при гимнастическом зале</p> <p>в) библиотеки</p> <p>25. Направление основного светового потока спереди и сзади от обучающихся:</p> <p>а) допускается и в том, и в другом направлении</p> <p>б) допускается только сзади</p> <p>в) не допускается</p> <p>26. Направление основного светового потока спереди и сзади от обучающихся:</p>
--	--	--

		<p>а) допускается только спереди б) не допускается в) допускается только сзади</p> <p>27. Рекомендуется использовать следующий цвет красок для классных досок: а) темно-зеленый б) темно-синий в) темно-красный</p> <p>28. Рекомендуется использовать следующий цвет красок для классных досок: а) темно-синий б) черный в) темно-коричневый</p> <p>29. Главным типом освещения является: а) общее б) местное в) искусственное</p> <p>30. Освещение, которое подчеркивает эстетический вид помещения, называется: а) праздничное б) декоративное в) естественное</p> <p>31. Восприятие цветов и их психологическое воздействие зависит от ряда факторов: а) от яркости, насыщенности и цветового баланса; б) времени суток, освещенности; в) времени года, влажности; г) цветовой гаммы;</p> <p>32. Цветовой контраст может быть: а) большим, малым и средним; б) ярким, темным и средним; в) мощным и тусклым; г) белым, черным.</p>
	<p>Владеет: навыками применять нормативные документы в проектной практике; навыками работы со справочной и нормативной литературой;</p>	<p>Выполнение практических заданий по темам (разделам): Тема 7. Архитектурно-художественная подсветка. Световая реклама. Праздничное оформление.</p>
<p>ПК-5 - способность конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды</p>	<p>Знает: основы световой архитектуры и светового дизайна и возможности использования света и цвета в конструировании объектов городского пространства, в том числе для создания доступной среды</p>	<p>Список вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как спроектировать наиболее эффективный козырек над окном на южном фасаде? 2. Основные типы солнцезащитных устройств и их применение в разных климатических регионах и при разной ориентации фасадов зданий. Типичные ошибки архитектурной практики. 3. Зонирование территории России для целей нормирования инсоляции. 4. Плотность застройки и естественное освещение помещений: какая связь между ними? 5. Учет расположения, габаритов и конструкции светопроемов в расчетах и

		<p>проектировании естественного освещения помещений.</p> <p>6. Основные типы фонарей естественного света. Область их рационального применения в архитектуре в помещениях различного назначения.</p> <p>7. Изменение КЕО в зависимости от нормируемого расположения расчетной точки в помещении.</p> <p>8. Изменение КЕО в расчетной точке в зависимости от изменения видимой из нее градостроительной ситуации.</p> <p>9. Изменение условий естественного освещения при утеплении помещения (остекление лоджий, замена старого остекления на стеклопакеты, устройство СЗУ и т.п.).</p> <p>10. Изменение условий естественного освещения при борьбе с перегревом и слепимостью солнцем (установка тонированных стекол, СЗУ и т.п.).</p> <p>11. Как отразится на освещенности помещения замена вертикального двойного остекления на наклонное остекление двухкамерными стеклопакетами в том же светопроеме?</p> <p>12. Как изменится освещенность на полу в глубине помещения с боковым светом, если: Перед окном вырастут деревья; Сломать подоконник; Покрасить белый потолок в голубой цвет; Заменить двойное остекление на двойной стеклопакет?</p> <p>13. Декоративные особенности освещения малых водных устройств (бассейн, фонтан, каскад).</p> <p>14. Особенности рельефа в световое проектирование. Геопластика рельефа.</p> <p>15. Малые архитектурно-строительные и сменяемые элементы освещения оформления.</p> <p>16. Элементы декоративного освещения, особенности их расположения на территории.</p> <p>17. Декоративные особенности и условия создания освещения зимних садов.</p> <p>18. Стилистика освещения территории.</p> <p>19. Единая планировочная организация освещения водно-зеленой системы города.</p> <p>20. Типология и структура освещения городских парков.</p>
--	--	--

	<p>Умеет: использовать свет и цвет для решения проектных задач в объектах жилого, общественного и производственного назначения в городских и ландшафтных ситуациях, в том числе для создания доступной среды</p>	<p>Тест:</p> <p>1. Качество освещения подразумевает:</p> <ol style="list-style-type: none"> распределение яркости в окружающем пространстве; неравномерность освещения; направление и тенеобразующие свойства света; <p>2. Для приближения освещения к природным условиям целесообразно:</p> <ol style="list-style-type: none"> чтобы направленный свет падал сверху под углом 45 – 60 градусов к горизонту; располагать светильники в помещении; применять светящиеся потолки; придавать фактуру материала; <p>3. В каких помещениях целесообразно применять светящиеся потолки?</p> <ol style="list-style-type: none"> с высоким нормируемым уровнем освещенности 750 –1000 лк и выше; с высокой глубиной затемнения; если порог глубины темных объектов на светлом фоне возрастает; для смягчения контраста между светящей и глухой поверхностью потолка. <p>4. Примером прекрасной световой архитектуры интерьеров служит:</p> <ol style="list-style-type: none"> Кремлевский Дворец съездов в г. Москве; Музей им. Кастеева в г. Алматы; Исакиевский собор в г. Санкт-Петербурге; ЦУМ в г. Алматы. <p>5. Одна из 4 характеристик, определяющая архитектурный световой образ интерьера:</p> <ol style="list-style-type: none"> устранение ослепленности, создаваемой в помещении прямыми лучами солнца или ярким небом; установившийся световой поток; снижение освещенности в процессе эксплуатации; установление хорошей видимости объектов различения. <p>6. С чем связана первая характеристика качества освещения?</p> <ol style="list-style-type: none"> с распределением яркостей и светлот в интерьере; с наружной освещенностью горизонтальной поверхности; с основой природного соотношения яркости; с внутренней поверхностью стен; <p>7. Картинные галереи и музеи определяются в основном:</p> <ol style="list-style-type: none"> требованиями качества световой среды и адаптации зрителя; психологическими, эстетическими и гигиеническими требованиями к световой среде; коэффициентом яркости; соотношением светлого и темного времени
--	---	---

		<p>суток.</p> <p>8. При проектировании картинных галерей необходимо иметь в виду достаточное выполнение одного из требований:</p> <ul style="list-style-type: none">а) достаточно интенсивной освещенности картины, которая характеризуется средним значением к.е.о. на плоскости картины в пределах 1,5 –2 %;б) требование высокого качества световой среды и адаптации зрителя;в) неравномерное распределение световых потоков в помещении;г) контраст между яркой поверхностью и переплетом; <p>9. При формировании световой архитектуры города имеют в виду</p> <ul style="list-style-type: none">а) 2 масштаба;б) 5 масштабов;в) масштаба;г) 1 масштаб; <p>10. Ландшафтный масштаб создается</p> <ul style="list-style-type: none">а) пространственными элементами города; рассматриваемыми с большого расстоянияб) пластической и световой отделкой зданий и сооружений;в) композицией зданий, рассматриваемых с небольшого расстояния;г) световой отделкой зданий и сооружений; <p>11. Интимный масштаб создается</p> <ul style="list-style-type: none">а) композицией зданий, рассматриваемых с небольшого расстояния;б) пластической и световой отделкой зданий и сооружений;в) пространственными элементами города, рассматриваемыми с большого расстояния;г) световой отделкой зданий и сооружений. <p>12. Для освещения витрин широко применяются</p> <ul style="list-style-type: none">а) зеркальные лампы концентрированного светораспределения;б) лампы накаливания;в) люминесцентные лампы;г) ксеноновые лампы. <p>13. Световая архитектура ансамблей зданий и сооружений создается</p> <ul style="list-style-type: none">а) приемом заливающего света;б) использованием света интерьеров;в) световой графикой и контурным освещением;г) огнями рекламного освещения; <p>14. Здания и сооружения, характеризующиеся сложной пластикой и небольшими окнами предпочтительно освещать</p> <ul style="list-style-type: none">а) приемом заливающего света;б) использованием света интерьеров;в) световой графикой и контурным освещением;
--	--	---

		<p>г) огнями рекламного освещения;</p> <p>15. Фонари на улицах города должны соответствовать</p> <p>а) характеру и масштабности застройки;</p> <p>б) экстерьеру улицы;</p> <p>г) озеленению города;</p> <p>д) назначению проезжающего транспорта;</p> <p>16) Световая архитектура есть</p> <p>а) альтернатива световому оформлению города</p> <p>б) сохранение колоритического образа застройки различных частей города;</p> <p>в) сохранение пространственных решений;</p> <p>г) выявление высокого архитектурного качества.</p>
	<p>Владеет: понятиями комплексного решения цветоцветовой организации среды; навыками конструирования объектов и сооружений с применением возможностей и закономерностей работы со светом, в том числе для создания доступной среды</p>	<p>Выполнение практических заданий по темам (разделам):</p> <p>Тема 6. Статическая и динамическая цветоцветовая композиция.</p> <p>Тема 7. Архитектурно-художественная подсветка. Световая реклама. Праздничное оформление.</p>

6.3. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация) осуществляется в форме просмотра всех выполненных за семестр работ. В конце семестра проходит кафедральный просмотр проектов. Для проведения просмотра создаётся экспертная комиссия, состоящая из ведущих преподавателей по художественно-проектным дисциплинам.

Для оценивания результатов промежуточной аттестации применяется шкала оценивания, включающая следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Зачет с оценкой. Критерии выставления оценок

Основными критериями оценки являются:

- знание теоретических основ проектирования и умение анализировать проекты;
- новизна в решении темы проектирования;
- образность, оригинальность, ассоциативность в раскрытии темы;
- грамотное композиционное и колористическое решение;
- грамотное использования светотехнических и инженерных систем;
- грамотная передача формы, объёма, пространства;
- качество графического исполнения и оформления проектов;
- общее художественное впечатление.

Критерии выставления оценок эскизной и проектной части

Оценка «отлично» выставляется, если:

- проект верно закомпонован по отношению к формату листа;
- представлено владение материалом;
- присутствует образное (стилизованное) решение;
- найден общий графический стиль;
- присутствует творческий подход в техническом исполнении;
- полностью выполнены задачи в передаче фактуры;
- работа выполнена тщательно и аккуратно.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- проект верно закомпонован в лист;
- последовательно выполнен линейно-конструктивный рисунок;
- допущены незначительные ошибки в техническом исполнении;
- не проработана фактура поверхностей предметов;
- работа выполнена недостаточно аккуратно.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- изображение плохо закомпоновано;
- допущены некоторые ошибки в передаче пропорциональных соотношений;
- недостаточно выразительно передается характер и фактура;
- работа выполнена не аккуратно.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не решены задачи композиции;
- неправильное ведение линейно-конструктивного построения;
- допущены грубые ошибки в передаче тональных отношений;
- нет техничности в исполнении работ.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования, оценивание результата проводится следующим образом:

«Отлично» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 80% до 100% от общего количества

«Хорошо» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;

«Удовлетворительно»- получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют 50 –70 % правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

1. Смирнов, Л.Н. Световой дизайн городской среды: учебное пособие / Л.Н. Смирнов. – Екатеринбург: Архитектон, 2012. – 143 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222109> – Библиогр.: с. 66. – ISBN 978-5-7408-0154-4. – Текст: электронный.

2. Шашлов, А.Б. Основы светотехники: учебник / А.Б. Шашлов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Логос, 2011. – 256 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119439> – ISBN 978-5-98704-586-2. – Текст: электронный.

Дополнительная:

1. Гинзберг, Л.А. Основы строительной светотехники и расчет естественного и искусственного освещения: учебное пособие / Л.А. Гинзберг, И.Н. Мальцева; науч. ред. М.Ю. Ананьин; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012. – 83 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239823> – ISBN 978-5-7996-0794-4. – Текст: электронный.

2. Дробов, А.В. Электрическое освещение: учебное пособие: [12+] / А.В. Дробов. – Минск: РИПО, 2017. – 220 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487910> – Библиогр.: с. 180-181. – ISBN 978-985-503-726-3. – Текст: электронный.

3. Кабанцева, Е.Д. Исследование и проектирование архитектурно-художественных решений освещения жилого комплекса "Свобода" в г. Москве / Е.Д. Кабанцева; Министерство науки и высшего образования РФ, Южно-Российский государственный политехнический университет им. М. И. Платова, Строительный факультет, Кафедра ПГСГиФ. – Новочеркасск: б.и., 2020. – 125 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594986> – Текст: электронный.

4. Прудовская, О.Ю. Праздничное средовое пространство города (на примере города Омска) / О.Ю. Прудовская. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 234 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453960> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8798-7. – DOI 10.23681/453960. – Текст: электронный.

5. Семенов, Б.Ю. Экономичное освещение для всех / Б.Ю. Семенов. – Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 224 с. – (Технологии энергосбережения). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117857> – ISBN 978-5-91359-073-2. – Текст: электронный.

6. Слукин, В.М. Проектирование световой среды интерьеров жилых и общественных зданий: учебно-методическое пособие / В.М. Слукин, Л.Н. Смирнов; Уральская государственная архитектурно-художественная академия. – 3-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: Уральская государственная архитектурно-художественная академия (УралГАХА), 2014. – 77 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436742> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0201-5. – Текст: электронный.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru/> - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн»
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

9. Лицензионное программное обеспечение

- Autodesk AutoCAD 2017
- Autodesk 3ds MAX 2017
- ArchiCAD 23
- MS Windows 7 Профессиональная
- MS Windows 10 Pro
- Moodle 3.8.2.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В зависимости от вида проводимых учебных занятий и форм осуществления образовательной деятельности по соответствующей образовательной программе используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (укомплектованные специализированной мебелью и оборудованные техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также имеющие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин);

- компьютерные классы с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями, доступом к базам данных и Интернет;

- специальные помещения для проведения занятий по дисциплине (в т.ч. лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности), а именно: мастерская, оборудованная специальной мебелью;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности. При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.