

Общество с ограниченной ответственностью

«Энджелс Скул»



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "ЭНДЖЕЛС СКУЛ"
Крымская Е.В.
«26» января 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Архитектурный светодизайн»

(72 академических часа)

Заочная форма обучения

Составитель

Т.Ю. Загурская

Москва, 2024 год

Содержание

1. Область применения программы.....	3
2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	3
3. Актуальность программы.....	4
4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	5
5. Учебный план	12
6. Содержание программы	15
7. Методические рекомендации по организации изучения программы. Формы контроля	17
7.1. Образовательные технологии	17
7.2. Занятия лекционного типа	18
7.3. Практические занятия.....	18
7.4. Самостоятельная работа обучающихся	19
7.4.1. Выполнение домашнего задания.....	20
7.5. Групповые и индивидуальные консультации	20
7.6. Оценивание по дисциплине	21
7.9. Характеристика результатов освоения программы.	30
8. Организационно-педагогические условия	31
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение	32
9.1. Литература.....	32
9.2. Программные средства.....	33
9.3. Требования к материально-техническому обеспечению	33

1. Область применения программы

Настоящая образовательная программа устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения слушателя и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 3.11.2022 г. N мн/452-р);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт «Специалист по световому дизайну и проектированию инновационных осветительных установок» (утверждён приказом Министерства труда России от 27.09. 2018г. № 598н);
- ФГОС ВО 07.03.03 Дизайн архитектурной среды. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017 г. N 510.

Образовательная деятельность по программе осуществляется на государственном языке РФ.

Качество обучения по программе определяется в рамках внутренней системы оценки, а также внешней системы оценки, в которой образовательная организация принимает участие на добровольной основе в рамках профессионально-общественной аккредитации.

К оценке качества обучения могут привлекаться работодатели и их объединения с целью подготовки обучающихся в соответствии с профессиональными стандартами и требованиями рынка труда к специалистам данного профиля.

В целях совершенствования образования к оценке качества также могут привлекаться обучающиеся, которым предоставляется возможность выразить свое мнение относительно условий, содержания и качества учебного процесса.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Целями изучения программы «Архитектурный светодизайн» являются: формирование практических навыков в области архитектурно-светодизайнерского проектирования, овладение основными методами и принципами организации светового архитектурного пространства.

Задачи программы

- сформировать базовые знания и умения в области архитектурного светодизайна;

- ознакомить с основными принципами организации светового и цветового пространства, как важного средства в формообразовании архитектурно-светодизайнерской среды;
- обучить методике проектирования светоцветового пространства, обучить техническим средствам проектирования;
- сформировать владение приемами работы с использованием специализированных программных средств.

3. Актуальность программы

Актуальность Программы

Технологии архитектурно-светового оформления повсеместно применяются в освещении жилых комплексов, промышленных зданий и городов и других архитектурных объектов. Программа повышения квалификации «Архитектурный светодизайн» помогает приобрести соответствующие профессиональные компетенции для выполнения работ, связанных с архитектурным светодизайном.

Актуальность данной программы определяется необходимостью связи знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения на программах высшего и среднего профессионального образования с компетенциями, используемыми в реальной трудовой деятельности.

Разработка данной программы вызвана необходимостью совершенствования компетенций специалистов в сфере архитектурного светодизайна и формирования комфортной световой среды, изменениями в современном обществе, выраженными более высокими требованиями к световой среде.

Требования к опыту работы: не требуется.

Требования к образованию: граждане, имеющие оконченное высшее или среднее профессиональное образование, а также получающие высшее или среднее профессиональное образование.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения программы «Архитектурный светодизайн» должны быть сформированы компетенции:

Компетенция	Код компетенции	Дескрипторы — основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Универсальные	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:	<p>Знать: планирование и последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>Уметь: осуществлять обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды</p> <p>Владеть: для осуществления профессиональной деятельности правовыми нормами.</p>	<p>Видео-лекции</p> <p>Практические работы</p> <p>Самостоятельные работы</p> <p>Проектные задания</p> <p>Интерактивные формы (методы) обучения</p> <p>Консультации</p>
Общепрофессиональные	ОПК-2. Способен осуществлять комплексный	Знать: критерии оценки цветоцветовой среды;	Видео-лекции

	<p>предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения</p>	<p>принципы нормирования и расчета средовых параметров при естественном и искусственном освещении в городской среде и интерьере; природу и свойства света; - историю понятия «световой дизайн»; основы, методы и принципы светодизайна.</p> <p>Уметь: собирать и анализировать исходную информацию для создания светового дизайна в городской среде и интерьере; корректировать проектные решения с использованием энергоэффективных технологий;</p> <p>Владеть: методикой предпроектного анализа параметров освещения; методикой расчета цветоцветовых параметров освещения.</p>	<p>Практические работы</p> <p>Самостоятельные работы</p> <p>Проектные задания</p> <p>Интерактивные формы (методы) обучения</p> <p>Консультации</p>
--	--	---	--

В результате освоения программы «Архитектурный светодизайн» обучающийся должен:

знать:

- исторические предпосылки цветоцветового дизайна среды;
- нормативы и технические возможности искусственного освещения городской среды;
- основные понятия светологии и архитектурной колористики;
- базовые принципы свето-цветовой организации городской среды;
- особенности светодизайна зданий и сооружений, элементов и ансамблей городского ландшафта;
- о спецификации цветоцветового дизайн-проекта.

уметь:

- проводить анализ современных источников света и их применения в световом дизайне и использовать их при освещении архитектурных объектов;
- разрабатывать концепции свето-цветового дизайна ансамблей городской застройки и архитектурных объектов;
- обосновывать свои предложения и решения к концепции цветоцветового дизайн-проекта;
- синтезировать набор возможных решений задач выполнения дизайн-проекта.

владеть:

- определения и выбора принципов и технических приёмов, позволяющих создать концепцию свето-цветового решения городской среды;
- компьютерного моделирования освещения городской среды;
- навыками абстрактного мышления в целях применения законов и принципов в цветоцветовом дизайне среды;
- навыками составления подробной спецификации дизайн-проекта свето-цветовой организации городской среды.

Сопоставления конкретных знаний и умений с позициями конкретных тем.

Знать/уметь	Планируемые результаты	Конкретные темы. №, формулировка (из лекции или из практического занятия)
знать	исторические предпосылки цветоцветового дизайна среды;	Темы № 1 и №2 1. История светового дизайна. История изучения света. 2. Развитие архитектурных стилей и приемов их освещения.
	нормативы и технические возможности искусственного освещения городской среды;	Темы № 4 и 5 4. Количественные и качественные характеристики осветительных приборов. Технический лист прибора и его паспорт. Параметры используемые в техническом листе светильников. Типы источников света, их характеристики, а также достоинства и недостатки каждого типа. Нормы, стандарты и другие технические документы, используемые в освещении. 5. Выбор светотехнического оборудования для проекта. Классификация архитектурного художественного освещения. Отдельные модели оборудования и серии.
	основные понятия светологии и архитектурной колористики;	Тема 1. Определение светового дизайна. Влияние света на жизнь человека.

	базовые принципы свето-цветовой организации городской среды;	Тема 1. Роль светодизайна в развитии общественных пространств и городов.
	особенности светодизайна зданий и сооружений, элементов и ансамблей городского ландшафта;	Тема 3. Назначение и цели архитектурного освещения. Способы и методы освещения различных типов объектов. Основные приемы освещения зданий и сооружений. Функциональная и эстетическая составляющие архитектурного освещения. Приемы организации подсветки здания в ночное время.
	о спецификации светоцветового дизайн-проекта.	Тема 6. Предпроектный анализ объекта. Исследование, поиск решений, поиск метафоры, подготовка концепции, техническое решение. Этапы и особенности каждой стадии. Поиск световых решений: алгоритм и рассмотрение реализованных объектов.
уметь	проводить анализ современных источников света и их применения в световом дизайне и использовать их при освещении архитектурных объектов;	Темы №4 и № 5 4. Количественные и качественные характеристики осветительных приборов. Технический лист прибора и его паспорт. 5. Выбор светотехнического оборудования для проекта
	разрабатывать концепции свето-цветового дизайна	Тема № 6

	ансамблей городской застройки и архитектурных объектов;	Выбор концепции и обоснование дизайнерского решения.
	обосновывать свои предложения и решения к концепции цветоцветового дизайн-проекта;	Тема №6. Исследование, поиск решений, поиск метафоры, подготовка концепции, техническое решение. Поиск световых решений: алгоритм и рассмотрение реализованных объектов.
	синтезировать набор возможных решений задач выполнения дизайн-проекта.	Темы № 6 и № 7. 6. Поиск световых решений: алгоритм и рассмотрение реализованных объектов. 7. Визуализация архитектурных объектов. Работа с несколькими объектами, приведение их описания, рассмотрение предложенной концепции, подбор оборудования.
владеть	навыками определения и выбора принципов и технических приёмов, позволяющих создать концепцию цветоцветового решения городской среды;	Тема №5 и №7 5. Анализ и определение, используемого типа освещения, и применяемого оборудования. Расстановка светильников. 7. Выделение поверхности здания, предназначенной для освещения.
	навыками компьютерного моделирования освещения городской среды;	Тема №2 и № 7 2. Работа с общим градиентным освещением. Прорисовка бликов от светильников и световых пятен на земле. 7. Замена неба на ночное и создание эффекта света в окнах. Использование слоя с фотофильтром с

		эффектом ночного освещения.
	навыками абстрактного мышления в целях применения законов и принципов в светоцветовом дизайне среды;	Тема №5 и №7 5. Рассмотрение, анализ, формулирование предложений на примере визуализаций объектов. 7. Работа с корректирующим фотофильтром. Прорисовка света на крышах, карнизах и стенах.
	навыками определения и выбора принципов и технических приёмов, позволяющих создать концепцию свето-цветового решения городской среды;	Тема №2 и № 7 2. Разработка вечерней визуализации объекта на примере нескольких архитектурных стилей. Предложение проекта освещения (концепции). 7. Подготовка вечерней визуализации архитектурного освещения в специализированном программном обеспечении.

5. Учебный план

№	Наименование (раздел/тем/дисциплины/модуля)	Всего часов	Аудиторные часы		Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Работа с рекомендованной литературой, домашние задания
	Модуль «Архитектурный светодизайн»	72	28	16	28
	Раздел I.	32	12	8	12
1.	Тема 1 «Введение в световой дизайн. Место света и освещения в жизни города и человека.»	8	4	0	4
1.1.	История изучения света		1		1
1.2.	История светодизайна: Ричард Келли		1		1
1.3.	История светодизайна: известные имена		1		1
1.4.	Свет в жизни города		0,5		0,5
1.5.	Дизайн-код города		0,5		0,5
2.	Тема 2 «Соответствие архитектурных типов и световых решений.»	16	4	8	4
3.	Тема 3 «Функциональные и художественные возможности осветительных технологий.»	8	4	0	4
	Раздел II.	40	16	8	16
4.	Тема 4 «Светотехническое оборудование и его классификация.»	8	4	0	4
4.1.	Светотехническое оборудование		1,5		1,5
4.2.	Источники света		1,5		1,5
4.3.	Освещение: стандарты и правила, паспорт светильника		1		1
5	Тема 5 «Выбор светотехнического оборудования для проекта.»	8	4	0	4
6	Тема 6 «Выбор концепции и обоснование дизайнерского решения.»	8	4	0	4

№	Наименование (раздел/тем/дисциплины/модуля)	Всего часов	Аудиторные часы		Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Работа с рекомендованной литературой, домашние задания
6.1.	Предпроектный анализ объекта		2		2
6.2.	Поиск решений и метафоры в световом дизайне		2		2
7	Тема 7 «Визуализация архитектурного объекта в специализированном ПО.»	14	4	6	4
7.1.	Визуализация архитектурных объектов: Дом на Котельнической набережной		2	3	2
7.2.	Визуализация архитектурных объектов: ТРЦ «Голливуд»		2	3	2
	Итоговая аттестация	2			
Всего		72	28	16	28

Календарный учебный график

Календарным графиком является расписание учебных занятий, которое составляется и утверждается для каждой учебной группы.

Наименование (раздел/тем/дисциплины/модуля)	Всего часов	Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4	Неделя 5	Неделя 6	Неделя 7	Неделя 8	Неделя 9
Модуль «Архитектурный светодизайн»	72									
Раздел I.	32									
Тема 1 «Введение в световой дизайн. Место света и освещения в жизни города и человека.»	8									
Тема 2 «Соответствие архитектурных типов и световых решений.»	16									
Тема 3 «Функциональные и художественные возможности осветительных технологий.»	8									
Раздел II.	40									
Тема 4 «Светотехническое оборудование и его классификация.»	8									
Тема 5 «Выбор светотехнического оборудования для проекта.»	8									
Тема 6 «Выбор концепции и обоснование дизайнерского решения.»	8									
Тема 7 «Визуализация архитектурного объекта в специализированном ПО.»	14									
Итоговая аттестация	2									

6. Содержание программы

Раздел 1.

1. Введение в световой дизайн. Место света и освещения в жизни города и человека.

Теория. Определение светового дизайна. История светового дизайна. Выдающиеся имена. История изучения света. Влияние света на жизнь человека. Роль светодизайна в развитии общественных пространств и городов.

2. Соответствие архитектурных типов и световых решений.

Теория. Обзор основных направлений в мировой архитектуре. Световые решения, характерные для каждого из архитектурных типов. Классическая архитектура (древнегреческая и римская). Романская архитектура, которая относится к 11 – 12 векам. Готическая архитектура 12-15 веков. Архитектура возрождения времен 14-16 веков. Барокко, это 17 век. Неоклассицизм, относящийся к середине 19 века. Эклектика, которая также относится в 19 веку. Модернизм начала 20 века. Конструктивизм 1920-ых годов. Функционализм 1930-ых годов. Индустриальная архитектура 1950-х - 60-х годов. Постмодернизм 20 века. Хай-тек и его ответвления.

Практика. Разработка вечерней визуализации объекта на примере нескольких архитектурных стилей. Предложение проекта освещения (концепции). Работа с общим градиентным освещением. Прорисовка бликов от светильников и световых пятен на земле.

3. Функциональные и художественные возможности осветительных технологий.

Теория. Назначение и цели архитектурного освещения. Способы и методы освещения различных типов объектов. Основные приемы освещения зданий и сооружений. Функциональная и эстетическая составляющие архитектурного освещения. Приемы организации подсветки здания в ночное время.

Раздел 2.

4. Светотехническое оборудование и его классификация.

Теория. Количественные и качественные характеристики осветительных приборов. Технический лист прибора и его паспорт. Параметры используемые в техническом листе светильников. Обозначения и характеристики, приводимые в паспорте осветительного прибора. Типы источников света, их характеристики, а также достоинства и недостатки каждого типа. Нормы, стандарты и других технические документы, используемые в освещении.

5. Выбор светотехнического оборудования для проекта.

Теория. Классификация архитектурного художественного освещения. Отдельные модели оборудования и серии. Применение моделей светотехнического оборудования на реальных объектах. Линейные светильники, грунтовые светильники, прожекторы,

маломощные прожекторы, декоративные светильники, гибкий неон FLEX. Световые пучки светильников и примеры визуализаций проектов с их использованием.

Практика. Рассмотрение, анализ, формулирование предложений на примере визуализаций объектов. Анализ и определение, используемого типа освещения, и применяемого оборудования. Расстановка светильников.

6. Выбор концепции и обоснование дизайнерского решения.

Теория. Предпроектный анализ объекта. Исследование, поиск решений, поиск метафоры, подготовка концепции, техническое решение. Этапы и особенности каждой стадии. Поиск световых решений: алгоритм и рассмотрение реализованных объектов.

7. Визуализация архитектурного объекта в специализированном ПО.

Теория. Визуализация архитектурных объектов с использованием специализированных программных средств. Работа с несколькими объектами, приведение их описания, рассмотрение предложенной концепции, подбор оборудования. Алгоритм работы по созданию нескольких визуализаций. Специальные средства, позволяющие улучшить исходное изображение для работы с объектами. Инструменты по ретушированию и цветокоррекции изображений.

Практика. Подготовка вечерней визуализации архитектурного освещения в специализированном программном обеспечении. Замена неба на ночное и создание эффекта света в окнах. Использование слоя с фотофильтром с эффектом ночного освещения. Выделение поверхности здания, предназначенной для освещения. Работа с корректирующим фотофильтром. Прорисовка света на крышах, карнизах и стенах.

Литература

1. Карпенко В.Е. Карпенко, В. Е. Формирование световой панорамы прибрежного города (на примере Владивостока) [Электронный ресурс]: диссертация / В. Е. Карпенко. - Владивосток, 2013. - 208 с. <http://www.znanium.com/bookread.php?book=437412>
2. СераковА. В. Adobe Photoshop Lightroom 3. Комплексная обработка цифровых фотографий. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 304 с.<http://www.znanium.com/bookread.php?book=351284>
3. Тучкевич, Е. И. Самоучитель AdobePhotoshop CS4 / Евгения Тучкевич. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2009. ? 480 с.<http://www.znanium.com/bookread.php?book=350633>
4. Слукин, В. М. Проектирование световой среды интерьеров жилых и общественных зданий [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / В. М. Слукин, Л. Н. Смирнов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: УралГАХА, 2014. - 77 с. - ISBN 978-5-7408-0201-5[<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436742>]
5. . Смирнов, Л. Н. Световой дизайн городской среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Н. Смирнов. - Екатеринбург : Архитектон, 2012. - 143 с. - ISBN 978-5-7408-0154-4. [<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222109>] Справочник

- современного архитектора [Электронный ресурс] / Л. Р. Маилян и [и др.]. - Ростов-н/Д : Феникс, 2010. - 640 с. - (Строительство и дизайн). - ISBN 978-5-222-16806-6. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271603]
6. Шимко В.Т., Кудряшев Н.К., Никитина Е.В., Смирнов А.В., Уткин М.Ф., Щепетков Н.И.. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специфика средового творчества (предпосылки, методика, технологии). [Текст] : учеб. пособие для вузов / Шимко В.Т., Кудряшев Н.К., Никитина Е.В., Смирнов А.В., Уткин М.Ф., Щепетков Н.И. - М. : Архитектура-С, 2016. - 240 с. : цв.ил. - Библиогр.: с. 235. - ISBN 978-5-9647-02 83-2
 7. Щепетков Н.И. Световой дизайн города [Текст] : учебное пособие / Щепетков Н.И. - М. : Архитектура-С, 2006. - 320 с. : цв. ил.
 8. Шашлов А. Б., Основы светотехники, Москва: Логос, 2016.
 9. Минервин Г. Б., Ермолаев А. П., Шимко В. Т., Ефимов А. В., Щепетков Н. И., Гаврилина А. А., Кудряшов Н. К., Дизайн архитектурной среды, М.: Архитектура-С, 2007.
 10. Лицкевич В. К., Макриненко Л. И., Мигалина И. В., Оболенский Н. В., Осипов А. Г., Щепетков Н. И., Оболенский Н. В., Архитектурная физика, М.: Архитектура-С, 2007.
 11. Грибер, Ю. А. Теория цветового проектирования городского пространства : монография / Ю. А. Грибер. – Москва : Согласие, 2018. – 178 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/75845.html>.

7. Методические рекомендации по организации изучения программы. Формы контроля

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

7.1. Образовательные технологии

Учебный процесс при освоении курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде применения интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде. Активно используются проектные технологии и кейс-технологии.

7.2. Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Лекция представлена в двух видах, взаимно дополняющих друг друга. Лекция в виде структурированного материала (лонгрида) представлена в виде текста. Лекция в сокращенном до удобного для усвоения объеме представлена в виде предзаписанного видео, на котором лектор излагает материал с использованием презентации и доски.

7.3. Практические занятия

Практические занятия направлены на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Практические занятия соответствуют материалам курса и отражают уникальный реальный опыт и применение знаний по теме курса.

Основными формами проведения практических занятий являются:

- ответы на вопросы преподавателя и проверка ответов по материалу, предоставленному преподавателем;
- выполнение действий, по озвученному преподавателем алгоритму и в соответствии с приложенной инструкцией;
- выполнение самостоятельного практического задания.

Все практические предоставляются преподавателем в виде предзаписанного видео, состоящего из скринкаста и пояснений преподавателя о цели, задачах практического занятия, алгоритма действий и подведения итогов. К каждому практическому занятию прилагается инструкция для выполнения задания.

На практических занятиях рассматриваются реальные кейсы, с которыми слушатели могут в дальнейшем столкнуться в работе.

Результат работы на практических занятиях отправляется учащимся/слушателей в виде файла преподавателю.

Оценивается преподавателем по следующим критериям: полнота и правильность ответов; соответствие итогового результата поставленной задаче.

Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку.

Пример практического занятия:

Практическое занятие по теме 2 «Соответствие архитектурных типов и световых решений».

Цель практического задания - подготовить вечернюю визуализацию, то есть создать концепцию освещения здания в стиле Хай-тек.

Сложность: Средняя

Время выполнения: 4 ак. часа

Этапы:

1. Подготовка.
2. Выделение и обработка архитектурных элементов.
3. Расположение слоев.
4. Настройка яркости.
5. Освещение элементов.
6. Прорисовка лучей прожекторов.
7. Финальная доработка.
8. Сверка результата с образцовым.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Перед выполнением обучающимися самостоятельной работы он должен ознакомиться с инструкцией по выполнению задания. В инструкции содержится:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов проводится через ЛМС посредством отправки файла от слушателя и получения обратной связи.

Обучающиеся должны подходить к самостоятельной работе как к важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Для самостоятельной работы рабочие места обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки тестовые материалы после каждого занятия;
- выполнять самостоятельные задания по указанию преподавателя.

Пример самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по теме 2 «Соответствие архитектурных типов и световых решений».

Цель практического задания - подготовить вечернюю визуализацию, то есть создать концепцию освещения здания в выбранном (из предложенного) стиле.

Сложность: Средняя

Время выполнения: 4 ак. часа

Этапы:

1. Подготовка.
2. Выделение и обработка архитектурных элементов.
3. Расположение слоев.
4. Настройка яркости.
5. Освещение элементов.
6. Прорисовка лучей прожекторов.
7. Финальная доработка.
8. Сверка результата с образцовым.

7.4.1. Выполнение домашнего задания

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- Степень и уровень выполнения задания;
- Аккуратность в оформлении работы;
- Использование специальной литературы;
- Сдача домашнего задания в срок.

7.5. Групповые и индивидуальные консультации

Во время выполнения обучающимися самостоятельной работы и при необходимости могут проводить консультации в формате вебинаров.

План консультаций отображается в личном кабинете на образовательной платформе образовательной организации.

Дополнительные консультации назначаются по запросу обучающихся.

7.6. Оценивание по дисциплине

Электронная информационно-образовательная среда организации может формировать электронное портфолио обучающегося за счет сохранения его работ и оценок.

Оценивание происходит по формуле:

$$O_{\text{итоговая}} = 0,2 * O_{\text{накопленная}} + 0,3 * O_{\text{проектная}} + 0,5 * O_{\text{итогового контроля}}$$

- Накопленная оценка проставляется за прохождение текущего контроля и выполнение самостоятельной работы.
- Проектная оценка проставляется за выполнение и отправку практических работ по курсу.
- Оценка итогового контроля проставляется за прохождение контрольного испытания по курсу в формате, определенным рабочим учебным планом.

Оценки ставятся по 15-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Критерии оценки недифференцированного зачета по итоговому тестированию:

Критерии оценивания компетенции	Уровень сформированности компетенции	Итоговая оценка	Оценка по 15-балльной шкале
Обучающийся не владеет теоретическими основами программы и терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен иллюстрировать ответ примерами, допускает множественные существенные ошибки в ответе.	недопустимый	Не зачет	0-10
Обучающийся владеет частично теоретическими основами программы и терминологией, фрагментарно	пороговый	Зачет	11-12

способен иллюстрировать ответ примерами, допускает несколько существенных ошибок в ответе.			
Обучающийся владеет теоретическими основами и терминологией в достаточной мере, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, но допускает отдельные несущественные ошибки.	базовый	Зачет	13-14
Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами программы и терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами,	повышенный	зачет	15

фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.			
---	--	--	--

Практическая работа обучающихся оценивается по уровневой шкале освоения программы:

Система оценивания:

Система оценивания – описательная (бальная или уровневая).

Высокий уровень освоения программы	Обучающийся демонстрирует высокую заинтересованность в творческой деятельности, составляющей содержание программы; выполнил все условия задания, привел аргументацию в выборе типов освещения, подобрал верно типы освещения, исходя из полученных знаний, провел анализ освещения.
Средний уровень освоения программы	Обучающийся демонстрирует достаточную заинтересованность в творческой деятельности, составляющей содержание программы; проявил невнимательность при выполнении задания, упущены некоторые условия задания, дана слабая аргументация выбора типа освещения, проведен анализ освещения, но есть недочеты.
Минимальный уровень освоения программы	Обучающийся демонстрирует слабую заинтересованность в творческой деятельности, составляющей содержание программы; выполнил не все условия задания, подобраны не верно типы освещения, исходя из полученных знаний, провел анализ освещения; выбранные типы освещения не аргументированы или дана слабая аргументация выбора.

Форма: практическая работа, промежуточные тестирования по темам, итоговое тестирование.

Описание, требования к выполнению: итоговое тестирование определяет базовый уровень компетенций и содержит 15 вопросов. Каждый тестовый вопрос – это вопрос закрытой формы с выбором одного или нескольких правильных ответов, приведения соответствия. Промежуточное тестирование проводится после каждой темы. Банк вопросов итогового тестирования состоит из тестирований по всем темам курса.

Критерии оценивания промежуточного и итогового тестирования: при правильном ответе присваивается 1 балл. Общая максимальная сумма баллов соответствует количеству тестовых заданий – 15-20 баллов.

Тест считается успешно пройденным при получении 15–20 баллов, то есть количество правильных ответов составило не менее 75%.

Количество попыток: две.

Примеры тестовых заданий:

1. Что из нижеперечисленного относится к основным аспектам освещения, на которых базируется светодизайн? (несколько правильных ответов)

- 1) эстетический;
- 2) эргономический;
- 3) функциональный;
- 4) экологический;
- 5) энергоэффективности.

2. Кто из известных светодизайнеров выделил три основных функции освещения общее, акцентное, декоративное?

- 1) Ричард Келли
- 2) Томас Фуллер
- 3) Роже Нарбони
- 4) Инго Маурер

3. Приведите в соответствие функции освещения и их описание.

- | | |
|----|--------------------------|
| 1. | общее освещение |
| 2. | акцентное освещение |
| 3. | декоративное освещение |
| а. | освещение чтобы видеть |
| б. | освещение чтобы смотреть |
| с. | освещение чтобы увидеть |

4. Приведите в соответствие. Кто из светодизайнеров является автором перечисленных проектов освещения?

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1. | «Стеклянный дом» |
| 2. | Замок Шамбор |
| 3. | Мост шейха Зайда в Абу Даби |
| 4. | Бумажные фонари |

- a. Роже Нарбони
- b. Ричард Келли
- c. Рогир ван дер Хейде
- d. Инго Маурер

5. Какой длиной волны характеризуется видимый свет?

- 1) 380-760 нм
- 2) 140-520 нм
- 3) 380-450 нм
- 4) 140-760 нм

6. Приведите в соответствие архитектурные элементы и архитектурные стили

- 1. Гаргульи
- 2. Стекло, полированный металл
- 3. Купола, витые колонны
 - a. Хай-Тек
 - b. Готика
 - c. Барокко

7. Как называется физическая величина - мощность лучистой энергии, оцениваемая по световому ощущению, которое испытывает зрение человека, и измеряемая в люменах?

- 1) световой поток
- 2) освещенность
- 3) сила света
- 4) яркость

8. Как называется физическая величина: отношение светового потока к площади освещаемой поверхности, единицей измерения которой является люкс?

- 5) световой поток
- 6) освещенность
- 7) сила света
- 8) яркость

9. Каким показателям: качественным или количественным относятся следующие величины? Приведите в соответствие.

- 1. Качественные
- 2. Количественные
 - a) световой поток
 - б) освещенность

- в) сила света
- г) яркость
- д) фон
- е) контраст
- ж) коэффициент пульсации освещенности

10. Что означает Степень защиты «IP»? (выберите несколько верных ответов).

- 1) Первое число относится к защите прибора от твёрдых предметов, а диапазон варьируется от 0 до 6
- 2) Первое число относится к устойчивости к воде, а диапазон варьируется от 0 до 6
- 3) Второе число относится к устойчивости к воде и обозначается цифрами от 0 до 8
- 4) Второе число относится к защите прибора от твёрдых предметов и обозначается цифрами от 0 до 8

11. Что является главным показателем эффективности светодиодного светильника?

- 1) светоотдача, лм/ватт
- 2) угол раскрытия, градус
- 3) максимальная потребляемая мощность, ватт
- 4) масса, кг

12. Какие утверждения справедливы для кривой силы света (КСС)?

- 1) это графическое изображение распространения светового потока в пространстве
- 2) трехмерная модель светильника
- 3) двумерная диаграмма распределения света светильника
- 4) это график, который также отражает, с какой интенсивностью будет освещаться та или иная область поверхности, на которую вы направите свет.

13. Приведите в соответствие источники света и их краткие характеристики.

- 1) тепловые источники
- 2) разрядные источники
- 3) твердотельные источники

а) с нитью накала

б) с дуговым разрядом в трубке

в) с использованием свечения полупроводника

14. Какой тип освещения можно охарактеризовать следующим образом: “Заключается в подсветке участка местности, плоскости или трехмерного объекта целиком. Применяется для освещения исторических объектов, храмов, освещения памятников, малых архитектурных форм.”?

- 1) заливающее;

- 2) акцентное;
- 3) контурное;
- 4) декоративное.

15. Какой тип освещения можно охарактеризовать следующим образом: “Освещение части здания, строения, сооружения, отдельного элемента или конструкции, а также отдельных элементов благоустройства осветительными приборами, которые устанавливаются непосредственно на фасад здания.”?

- 1) заливающее;
- 2) акцентное;
- 3) контурное;
- 4) декоративное.

16. Для чего нужны СНиПы по освещению? (возможно несколько вариантов).

- 1) снижение риска возникновения поломок и аварий;
- 2) обеспечения безопасности и комфорта для людей;
- 3) обеспечение соответствия правилам пожарной безопасности;
- 4) экономия энергоресурсов и улучшение экологии.

17. О каком типе светильников идет речь: “Наиболее распространенное оборудование для архитектурного освещения. С их помощью можно реализовывать контурное, заливающее, скользящее, акцентное освещение любых объектов.”?

- 1) линейные светильники
- 2) грунтовые светильники
- 3) прожекторы
- 4) декоративные светильники

18. О каком типе светильников идет речь: “Пользуются широким спросом в архитектурно-художественном освещении общественных пространств благодаря особой прочности и устойчивости к износу. Могут решать самые разнообразные задачи — от широкой заливающей подсветки до точечной акцентной.”?

- 1) линейные светильники
- 2) грунтовые светильники
- 3) прожекторы
- 4) декоративные светильники

19. О каком типе светильников идет речь: “Это светильник, дающий сильный пучок света. Он отличается большой мощностью, применяется для наружного, внутреннего и подводного освещения.”?

- 1) линейные светильники
- 2) грунтовые светильники
- 3) прожекторы
- 4) декоративные светильники

20. О каком типе светильников идет речь: “Применяются для создания уникального облика зданий, привлечения внимания к объектам архитектуры в ночное время и создания особой атмосферы.”?

- 1) линейные светильники
- 2) грунтовые светильники
- 3) прожекторы
- 4) декоративные светильники

21. Какой цвет освещения способствует пробуждению инициативности и работоспособности?

- 1) белый
- 2) зеленый
- 3) красный
- 4) голубой

22. На какие виды наружное освещение можно условно разделить?

- 1) на функциональное и декоративное;
- 2) на утилитарное и архитектурное;
- 3) на естественное и сберегающее.

23. Отметьте, какой пункт не входит в предпроектный анализ объекта:

- 1) Исторический контекст
- 2) Общие характеристики объекта
- 3) Световое окружение
- 4) Поиск метафоры
- 5) Видовые точки
- 6) Анализ целевой аудитории
- 7) Мировой опыт

24. Отметьте, какие тезисы верны

- 1) В светодизайне считается хорошим тоном, чтобы силуэт здания считывался ночью.
- 2) Важно обращать внимание на яркость приборов и их контраст между собой. Важным нюансом является необходимость избегать, так называемых, «ожогов» на здании.
- 3) Попадание света от архитектурной подсветки фасада в окна домов, является табу для светодизайнеров.
- 4) Концепция освещения может не сочетаться с освещением уже существующей, окружающей объект световой картиной, или световым планом города.

Связь конкретных оценочных материалов с Планируемыми результатами

Знать/уметь	Планируемые результаты	Конкретные оценочные материалы (с указанием «текущий контроль», «промежуточная аттестация» (при наличии), «итоговая аттестация»)
знать	исторические предпосылки цветоцветового дизайна среды;	Вопросы Итоговой аттестации (ИА) № 1, 4, 6
	нормативы и технические возможности искусственного освещения городской среды;	ИА № 16, 13, 7-12, 5
	основные понятия светологии и архитектурной колористики;	ИА №2,5, 21
	базовые принципы цветоцветовой организации городской среды;	ИА № 3, 14, 15
	особенности светодизайна зданий и сооружений, элементов и ансамблей городского ландшафта;	ИА №22
	о спецификации цветоцветового дизайн-проекта.	ИА №23
уметь	проводить анализ современных источников света и их применения в световом дизайне и использовать их при освещении архитектурных объектов;	ИА № 7, 8, 9, 10, 11, 13
	разрабатывать концепции цвето-цветового дизайна ансамблей городской застройки и архитектурных объектов;	ИА №12, 14, 15

	обосновывать свои предложения и решения к концепции цветоцветового дизайн-проекта;	ИА № 17, 18, 19,20
	синтезировать набор возможных решений задач выполнения дизайн-проекта.	ИА №24
владеть	навыками определения и выбора принципов и технических приёмов, позволяющих создать концепцию цветоцветового решения городской среды;	ПР №2, 5
	навыками компьютерного моделирования освещения городской среды;	ПР №2,7
	навыками абстрактного мышления в целях применения законов и принципов в цветоцветовом дизайне среды;	ПР №2, 5
	навыками определения и выбора принципов и технических приёмов, позволяющих создать концепцию цветоцветового решения городской среды;	ПР №2,7

7.9. Характеристика результатов освоения программы.

В результате освоения программы у слушателя сформированы компетенции:

№ п/п	Компетенция (код, содержание)	Индикаторы
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знает: планирование и последовательность шагов для достижения заданного результата Умеет: осуществлять обмен информацией с другими членами

		команды, осуществляет презентацию результатов работы команды Владеет: для осуществления профессиональной деятельности правовыми нормами.
2	ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	Знать: критерии оценки цветоцветовой среды; принципы нормирования и расчета средовых параметров при естественном и искусственном освещении в городской среде и интерьере; природу и свойства света; - историю понятия «световой дизайн»; основы, методы и принципы светодизайна. Уметь: собирать и анализировать исходную информацию для создания светового дизайна в городской среде и интерьере; корректировать проектные решения с использованием энергоэффективных технологий; Владеть: методикой предпроектного анализа параметров освещения; методикой расчета цветоцветовых параметров освещения.

8. Организационно-педагогические условия

Кадровое обеспечение: реализация программы обеспечивается кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, соответствующего профиля и (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Обучающиеся обеспечиваются консультационной поддержкой опытных организаторов и высокопрофессиональных преподавателей. наличие профессионального образования по профилю программы.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Литература

1. Варфоломеев Л.П. Введение в светотехнику [Электронный ресурс] : учебное пособие для высших учебных заведений / Л.П. Варфоломеев. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 148 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/222902>, свободный. - Яз. рус.
2. Сафонов В. В., Третьякова А. Е. Свет и цвет: взаимосвязь [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. В. Сафонов, А. Е. Третьякова. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 196 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/308747>, <https://e.lanbook.com/book/308747>, свободный. - Яз. рус.
3. Щепетков Н.И. Светодизайн города и интерьера [Электронный ресурс] : учебное пособие для высших учебных заведений / Н.И. Щепетков. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 459 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/222899>, свободный. - Яз. рус.
4. Сочинский государственный университет. Цветоведение и архитектурная колористика [Электронный ресурс] : метод. пособие / Сочинский государственный университет. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 96 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/172162>, свободный. - Яз. рус.
5. Лейберт Б. М., Денисова О. А. Физика. Волны и свет [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. М. Лейберт, О. А. Денисова. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 31 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/397565>, свободный. - Яз. рус.
6. Коробко А.А. Утилитарное наружное освещение [Электронный ресурс] : учебное пособие для высших учебных заведений / А.А. Коробко. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 126 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/222896>, свободный. - Яз. рус.
7. Справочная книга по светотехнике [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования уровня бакалавриат и магистратура по направлению подготовки «электроника и наноэлектроника» / ред. Ю. Б. Айзенберг. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 892 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/144146>, свободный. - Яз. рус.
8. Будак В. П., Макаров Д. Н. Компьютерная графика с приложением приложения в светодизайн [Электронный ресурс] : учебник для высших учебных заведений / В. П. Будак, Д. Н. Макаров. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 264 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/347822>, свободный. - Яз. рус.

9. Методология дизайн-проектирования [Электронный ресурс]: методическое пособие, 2021. – 117 с. // E.lanbook : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/182818>
10. Юденич Л. М. Светотехника и электротехнология [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо, 2024. – 104 с. // E.lanbook : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/222899>.
11. Удмуртский государственный аграрный университет. Светотехника [Электронный ресурс]: практикум, 2020. – 47 с. // E.lanbook : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/178049>

9.2. Программные средства

1. ЭБС Лань URL: <https://ebslanpub.ru/>

9.3. Требования к материально-техническому обеспечению

При проведении занятий используется ЭИОС.

Для самостоятельной работы с медиаматериалами каждому обучающемуся требуется персональный компьютер или планшет, широкополосный доступ в сеть Интернет, браузер последней версии, устройство для воспроизведения звука (динамики, колонки, наушники и др.), графический редактор Adobe Photoshop.