
УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
«25» мая 2026 г.
Протокол № 2

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Динамический свет»**

Направление подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки: Медиаискусство

Специализация: Технологии в искусстве

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Срок освоения программы: 2 года

Год набора: 2026

**Москва
2026**

Содержание

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)	3
2. Перечень планируемых результатов обучения.....	5
3. Тематический план.....	8
4. Содержание дисциплины (модуля).....	8
5. Учебно-методическое обеспечение	10
6. Материально-техническое обеспечение	10
7. Методические и оценочные материалы	12

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Динамический свет» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль Медиаискусство, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 810 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Динамический свет» позволяет студентам интегрировать свет как активный элемент в медиаинсталляции, перформансы и интерактивные пространства, превращая его из технического средства в инструмент художественного высказывания. Полученные компетенции необходимы для участия в современных мультимедийных проектах, где свет становится частью общей сенсорной и драматургической структуры.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки магистратуры по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль Медиаискусство и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений, как дисциплина, подлежащая обязательному изучению на специализации «Технологии в искусстве».

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цель изучения дисциплины (модуля): формирование у обучающихся комплексного понимания света как художественного и технологического средства, а также развитие практических навыков проектирования, программирования и интеграции динамического освещения в мультимедийные и интерактивные проекты.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

- изучить физические и эстетические свойства света: цвет, интенсивность, направление, температура и их восприятие в пространстве;
- освоить принципы работы DMX-протокола, адресации каналов и управления световыми приборами через консоль или программу;
- научиться проектировать световые сцены, пресеты и динамические переходы в соответствии с художественной задачей;
- овладеть методами синхронизации света со звуком, видео и данными от сенсоров в реальном времени;
- развить навыки построения световой драматургии, составления технической документации и презентации светового прототипа.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- физические и художественные свойства света;
- принципы DMX-протокола, адресации и управления световыми приборами;
- подходы к синхронизации света со звуком, видео и интерактивными системами.

уметь:

- анализировать световую среду и роль света в медиапроекте;
- подбирать световое оборудование под художественную задачу;

- создавать световые сцены, пресеты и динамические переходы;
- настраивать DMX-адресацию и управлять световыми приборами;
- синхронизировать свет с аудио-, видео- и сенсорными данными;
- составлять простую схему подключения и технический райдер светового проекта.

владеть:

- навыками работы со световым оборудованием;
- приёмами построения световой композиции и световой драматургии;
- базовыми навыками управления динамическим светом через DMX и программные среды;
- подходами к интеграции света в мультимедийные и интерактивные проекты;
- навыками создания и презентации светового прототипа.

2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.	Знает основные принципы системного подхода и методы критического анализа, а также теоретические основы стратегического планирования и принятия решений
		УК-1.2.	Умеет применять методы системного анализа для выявления ключевых проблемных ситуаций, формулировать гипотезы и разрабатывать альтернативные стратегии действий на основе полученных данных
		УК-1.3.	Имеет практический опыт в проведении анализа реальных проблемных ситуаций в рамках проектов, способен вырабатывать и обосновывать стратегии действий, учитывая различные аспекты и последствия
ОПК-3.	Способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства, для управления и демонстрации объектов медиаискусства	ОПК-3.1.	Знает основные принципы программирования, а также особенности отечественных информационных технологий и сетевых ресурсов в области медиаискусства
		ОПК-3.2.	ОПК-3.2. Умеет разрабатывать прикладные программные средства, используя современные инструменты и технологии, а также интегрировать их с сетевыми ресурсами для решения конкретных задач в области медиаискусства
		ОПК-3.3.	ОПК-3.3. Имеет практический опыт разработки программных средств, используемых при

			создании моделей и решений в области медиаискусства
ПК-2.	Способен проектировать технические решения для объектов и сред в сфере медиаискусства	ПК-2.1.	Знает о принципах работы и интеграции физических и цифровых компонентов системы в художественных и технических проектах сферы медиаискусства
		ПК-2.2.	Умеет программировать цифровые пространства и настраивать взаимодействие между компонентами и медиаконтентом в составе интерактивных объектов и/или сред
		ПК-2.3.	Имеет практический опыт создания комплексных медиа-решений, объединяющих аппаратные и программные элементы, в рамках образовательных или исследовательских проектов под руководством опытных специалистов
ПК-3.	Способен проектировать и реализовывать генеративные и/или иммерсивные медиа-решения с применением методов визуального программирования, современных технологий для аудиовизуальных перформансов, цифровых инсталляций и шоу-проектов	ПК-3.1.	Знает о принципах генеративного дизайна, технологиях визуального программирования, основах сценографии пространства и подходах к построению иммерсивных сред
		ПК-3.2.	Умеет проектировать сценографические решения медиа-сред и применять современные технологии при разработке проекта
		ПК-3.3.	Имеет практический опыт создания генеративных и иммерсивных медиа-решений, включая перформансы, цифровые инсталляции и сценографию под руководством опытных специалистов
ПК-4.	Способен проектировать и сопровождать системы, включающие компоненты искусственного интеллекта, с учётом этических и авторских	ПК-4.1.	Знает о возможностях использования технологий искусственного интеллекта в художественных и технических проектах, а также о типовых сценариях их

	аспектов в сфере медиаискусства		применения в области медиаискусства
		ПК-4.2.	Умеет формулировать требования к качеству, интерпретируемости и контролируемости компонентов искусственного интеллекта в контексте медиаискусства
		ПК-4.3.	Имеет опыт ведения проектной документации, фиксирующей структуру, логику и результаты функционирования компонентов искусственного интеллекта, с целью воспроизводимости и сохранения авторского замысла под руководством опытных специалистов

3. Тематический план

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы				ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма				
		Аудиторная работа		Контроль	Самостояте льная работа	
		Лекции	Семинары (практичес кие занятия)			
1	Свет как художественный медиум	8	18		20	Аудиторная работа Проект
2	Световое оборудование и цвет	8	18		20	Аудиторная работа Проект
3	DMX и управление светом	8	18		21	Аудиторная работа Проект Документация проекта
4	Синхронизация и интерактивность	8	18		21	Аудиторная работа Проект Документация проекта
	Экзамен			4		Публичное выступление
Итого:		32	72	4	82	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		190				
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		5				

4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Свет как художественный медиум	Физические свойства света. Свет, тень, цвет, направление, контраст. Свет как инструмент восприятия пространства и внимания зрителя. Разбор световых инсталляций и сценических проектов.
2	Световое оборудование и цвет	Основные типы световых приборов. Размещение приборов в пространстве. Создание базовых световых состояний и пресетов.
3	DMX и управление светом	Принципы DMX-протокола. Адресация приборов, каналы, fixture profile, patch. Создание cue, chase, loop, fade, blackout. Практика управления световой сценой.

4	Синхронизация и интерактивность	Свет как часть аудиовизуальной системы. Аудиореактивный свет. Синхронизация с видео, MIDI, OSC, сенсорами и TouchDesigner / Arduino. Создание интерактивного светового этюда.
---	---------------------------------	---

5. Учебно-методическое обеспечение

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый студент в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Студентам обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Основная литература:

1. Сахабутдинов, А. Ж. Свет и оптические измерения : научно-популярное издание / А. Ж. Сахабутдинов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 116 с. – ISBN 978-5-9729-2337-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226298>.

2. Старостина, И. А. Волновая оптика. Поляризация света : учебно-методическое пособие / И. А. Старостина, Е. В. Бурдова, Т. Ю. Миракова ; Миракова Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2022. - 80 с. - ISBN 978-5-7882-3150-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2069254>.

Дополнительная литература:

1. Уварова, И. Ф. Физика. Оптика : учебное пособие для практических занятий / И. Ф. Уварова. - Москва : Издательский Дом ННТУ «МИСиС», 2022. - 56 с. - ISBN 978-5-907560-21-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914836>.

6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- механическими калькуляторами;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2.	База данных для IT-специалистов	https://habr.com
3.	База данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	https://minobrnauki.gov.ru/
5.	Федеральный портал «Российское образование»	https://www.edu.ru/
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
Операционные системы:		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
Браузеры:		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
Офисные приложения:		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
Программное обеспечение для планирования и учета времени:		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления проектами:		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное

Системы управления базами данных:		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
Системы резервного копирования (backup):		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
Справочно-правовые системы:		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
Средства антивирусной защиты:		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
Среды разработки:		
Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
Пакеты программных средств и библиотек:		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления библиографической информацией:		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
Сервисы и службы:		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

7. Методические и оценочные материалы

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Динамический свет» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, проект, документация проекта, публичное выступление, аудиторная работа, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект лекций: кратко и схематично фиксировать основные идеи, выводы и обобщения лекции; выделять важные мысли, ключевые слова и термины. Необходимо отметить вопросы или материалы, которые вызывают затруднения, и попытаться найти ответы в рекомендованной литературе. Если разобраться в материале не удастся, следует сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или во время семинарского (практического) занятия.

Семинар — это форма учебной деятельности, проводимая в учебном заведении под руководством преподавателя, где студенты активно участвуют в обсуждениях, практических заданиях и других формах взаимодействия.

Для успешной подготовки к семинару рекомендуется заранее ознакомиться с темой занятия и основными материалами, чтобы иметь возможность активно участвовать в обсуждении. Также полезно подготовить вопросы и идеи для обсуждения, что поможет глубже понять материал и продемонстрировать заинтересованность.

Проект – исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов.

Для успешной подготовки к проекту рекомендуется: четко определить цели и задачи проекта; составить план работы, разбив проект на этапы с указанием сроков выполнения каждого из них; использовать разнообразные источники информации и инструменты для исследования темы; регулярно проверять прогресс и вносить коррективы в план, если это необходимо.

Документация проекта – видео документация итогового проекта, которая включает в себя концепцию проекта, описание технических особенностей работы, методы и этапы создания, демонстрацию прототипа. Оформлена в едином стиле и опубликована в открытый доступ.

Подготовка документации позволяет студентам систематизировать результаты своей работы, отразить ключевые этапы создания проекта и продемонстрировать его сильные стороны широкой аудитории. Такой формат развивает навыки визуальной коммуникации, структурированного изложения информации и формирования профессионального портфолио.

Аудиторная работа – активная работа студента на семинаре, его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Для успешного участия в семинаре студентам рекомендуется заранее ознакомиться с темой обсуждения, прочитать необходимые материалы и подготовить вопросы. Важно активно слушать и вовлекаться в дискуссию, высказывая свои мнения и аргументируя их. При ответах на вопросы преподавателя стоит быть уверенным, четким и логичным, опираясь на изученный материал. Также полезно поддерживать диалог с однокурсниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

Публичное выступление – подготовленное выступление перед аудиторией с чёткой структурой: введение, основная часть и заключение.

Во время выступления рекомендуется использовать визуальные материалы для поддержки ключевых идей, а после – отвечать на вопросы аудитории. После выступления студенты получают персональную обратную связь от преподавателя. Такой формат помогает отработать навыки уверенного и убедительного выступления, полученные в процессе изучения дисциплины.

Самостоятельная работа – работа студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

В процессе самостоятельной работы студенты взаимодействуют с рекомендованными

материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи студента включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине (модулю) «Динамический свет»

Оценивание уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в форме *экзамена*, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом, если иное не указано в силлабусе дисциплины:

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
10	Отлично	Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину. Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами.
9	Отлично	
8	Отлично	
7	Хорошо	Студент обладает знаниями предмета почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
6	Хорошо	
5	Удовлетворительно	Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине, но

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
4	Удовлетворительно	испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
3	Не сдан	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.

Дисциплина (модуль) «Динамический свет» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Аудиторная работа	30%	1	Активная работа студента на занятии
Проект	30%	1	Исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов
Документация проекта	20%	1	Видео документация итогового проекта
Экзамен	20%	1	Публичное выступление – подготовленное выступление перед аудиторией с чёткой структурой: введение, основная часть и заключение

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Динамический свет»: $0,3 \times \text{Аудиторная работа} + 0,3 \times \text{Проект} + 0,2 \times \text{Документация проекта} + 0,2 \times \text{Экзамен}$.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы для подготовки к занятию

Тема: Свет как художественный медиум

1. Какие физические параметры света (интенсивность, цвет, направление) влияют на восприятие пространства и настроение зрителя?
2. Как тень может использоваться как активный элемент световой композиции, а не как отсутствие света?
3. Как свет управляет вниманием зрителя и направляет его путь в выставочном или сценическом пространстве?
4. Какие художественные задачи решаются с помощью контраста между светом и тьмой в световых инсталляциях?
5. Приведите пример световой инсталляции, в которой свет становится основным носителем смысла, и объясните её концепцию.

Тема: Световое оборудование и цвет

1. Какие основные типы световых приборов используются в динамическом освещении (PAR, moving light, LED-панель), и в чём их различие?
2. Как размещение приборов (верхнее, боковое, контровое, нижнее) влияет на визуальное восприятие объекта или перформера?
3. Что такое световой пресет, и как он используется для построения световой драматургии?
4. Как создаются базовые световые состояния (например, общее освещение, акцент, фон) и как они комбинируются?
5. Какие особенности имеет цветовое восприятие при разных источниках света (RGB, CMY, белый свет с фильтрами)?

Тема: DMX и управление светом

1. Что такое DMX-протокол, и как он передаёт управляющие сигналы на световые приборы?
2. Как выполняется адресация DMX-устройств в световой консоли?
3. Как создаются и управляются световые кю (cue), цепочки и плавные переходы
4. Какие функции выполняют в процессе управления сценой?
5. Как организовать последовательность световых сцен с разной длительностью и типом перехода между ними?

Примерное описание задания и критерии оценивания к проекту

Проект. «Световое дыхание: интерактивная инсталляция с динамическим светом»

Цель проекта: создать интерактивную световую инсталляцию, реагирующую на присутствие и движение зрителя, чтобы исследовать свет как живое, дышащее пространство. Проект должен продемонстрировать не только техническое владение управлением освещением и синхронизацией, но и художественное осмысление света как среды, способной «взаимодействовать» с человеком.

Задачи и этапы выполнения:

— проанализировать примеры световых инсталляций, в которых свет используется как динамическая, реагирующая среда (например, работы Джеймса Таррелла, Олафура Элиассона или современные проекты в перформансе и медиаискусстве);

— сформулировать художественную идею: как можно передать ощущение «дыхания» пространства через свет, и что значит — быть замеченным светом;

— разработать архитектуру системы: выбрать световые приборы (светодиодные панели, софиты), спроектировать их размещение, настроить адресацию каналов, определить тип датчика (камера, датчик движения, ультразвуковой измеритель) и способ передачи данных (микроконтроллер + протокол OSC или визуальная среда обработки сигналов);

— реализовать прототип: собрать схему, написать программу для обработки сигнала, настроить плавные световые переходы (затухание, последовательности, мерцание), привязать интенсивность, цвет и ритм света к данным с датчика;

— подготовить презентацию с демонстрацией работы, схемой подключения, пояснением структуры управления и защитой проекта с культурной и эстетической рефлексией.

Критерии оценивания:

- глубина художественной концепции и способность использовать свет как носитель метафоры;
- осознанность выбора оборудования, размещения и системы управления в соответствии с задачей;
- работоспособность и плавность интерактивной реакции: свет корректно и выразительно реагирует на зрителя;
- качество световой композиции: цвет, ритм, динамика и драматургия создают цельное и выразительное восприятие;
- аргументированность защиты: способность объяснить техническую реализацию, протоколы связи и художественный выбор с этической и эстетической рефлексией.

Примеры оценивания документации проекта:

- полнота раскрытия концепции: документация чётко формулирует художественную идею, постановку проблемы и культурный или социальный контекст проекта;
- ясность описания технической реализации: подробно и доступно изложены используемые технологии, оборудование, программное обеспечение, архитектура системы и этапы сборки;
- структурированность и логичность повествования: видео имеет чёткую композицию — введение, основная часть (этапы создания, методы), демонстрация работы, заключение — и легко воспринимается зрителем;
- качество визуального и звукового оформления: соблюден единый стилистический подход, используются понятные схемы, кадры прототипа, пояснения в кадре или голос за кадром, звук и изображение не искажены.

Примерное описание задания и критерии оценивания к публичному выступлению

Описание задания: Публичное выступление по проекту

Студент представляет свой проект в формате подготовленного публичного выступления продолжительностью 7–10 минут. Выступление должно иметь чёткую структуру: введение (постановка темы и художественной идеи), основная часть (описание концепции, выбора световых приборов, принципа интерактивности, настройки управления и синхронизации), заключение (выводы, рефлексия, возможные развития проекта).

Во время выступления необходимо использовать визуальные материалы: презентацию, схему размещения приборов, фрагменты видео с работой инсталляции, скриншоты программного интерфейса или DMX-последовательностей. После выступления студент отвечает на вопросы аудитории и преподавателя, демонстрируя понимание как художественных, так и технических аспектов проекта.

Цель — убедительно и ясно представить свет как активный художественный элемент, показать логику от идеи до реализации и защитить авторское решение.

Критерии оценивания:

— ясность и глубина художественной концепции: идея проекта сформулирована чётко, имеет эстетическую или философскую глубину, свет рассматривается как средство выражения;

— логичность и последовательность структуры выступления: введение, основная часть и заключение выдержаны, повествование легко воспринимается, не перегружено терминами;

— качество визуального сопровождения: схемы, фото, видео и иллюстрации помогают понять пространственное решение, работу света и принцип интерактивности;

— уверенность и культура публичной речи: темп, дикция, зрительный контакт, владение временем, отсутствие чтения с листа;

— техническая грамотность презентации: способность объяснить выбор приборов, принцип DMX-адресации, обработку сигнала и настройку динамических переходов;

— аргументированность ответов на вопросы: студент демонстрирует понимание системы в целом, включая возможные ограничения и пути улучшения;

— наличие рефлексии: осознание художественного замысла, этических аспектов взаимодействия с пространством и зрителем, а также потенциала применения проекта в выставках, перформансах или архитектуре.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	Укажите физическое явление, лежащее в основе восприятия цвета светом, и его основной параметр.	Свет длина волны	УК-1
2.	Назовите свойство света, определяющее его тёплый или холодный оттенок, и единицу измерения.	Температура Кельвин	ОПК-3
3.	Укажите направление света, создающее чёткую тень за объектом, и его художественную функцию.	Контрольное выделение	ПК-2
4.	Назовите прибор, изменяющий положение и угол светового пучка, и его назначение.	Механический светильник поворот	ПК-3
5.	Укажите принцип, при котором свет акцентирует внимание зрителя, и его задачу.	Фокусировка внимание	ПК-2
6.	Назовите протокол, используемый для управления световыми приборами, и его основу.	DMX каналы	ПК-4
7.	Укажите процесс, при котором каждому прибору назначается уникальный номер, и его цель.	Адресация управление	ПК-4
8.	Назовите профиль, описывающий количество каналов и функции прибора, и его значение.	Fixture профиль настройка	ПК-3
9.	Укажите команду, запускающую световую сцену, и её синоним.	Кю сцена	ПК-3

10.	Назовите эффект плавного изменения яркости, и его техническое название.	Затухание fade	ПК-4
11.	Укажите последовательность сцен, воспроизводимых циклически, и её цель.	Chase ритм	ПК-4
12.	Назовите режим, при котором все приборы мгновенно гасятся, и его назначение.	Блэкаут безопасность	ПК-3
13.	Укажите способ синхронизации света с музыкой по громкости, и его принцип.	Аудиореактивност ь анализ	ПК-2
14.	Назовите протокол, передающий управляющие сигналы между программами, и его применение.	OSC синхронизация	ПК-4
15.	Укажите устройство, преобразующее физическое воздействие в электрический сигнал, и его пример.	Датчик движение	ПК-3
16.	Назовите тип светильника, равномерно освещающего площадь, и его применение.	PAR заливка	ОПК-3
17.	Укажите принцип построения световой драматургии, и его цель.	Развитие напряжение	УК-1
18.	Назовите цветовую модель, используемую в светодиодных приборах, и её компоненты.	RGB смешение	ПК-2
19.	Укажите документ, описывающий состав светового оборудования и подключение, и его назначение.	Райдер техусловия	ПК-3
20.	Назовите подход, при котором свет реагирует на зрителя, и его основу.	Интерактивность сенсор	ПК-4