
УТВЕРЖДЕНА

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

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Культура материалов»**

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) «Культура материалов» 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) «Культура материалов» позволяет студентам осознанно выбирать и обрабатывать материалы, понимая их не только как техническую основу, но и как средство художественного высказывания. Полученные навыки становятся ключевыми для создания сложных, многослойных объектов, где сочетаются форма, текстура, прозрачность и технология, что особенно важно в скульптуре, перформансе и интерактивных инсталляциях.

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 2 курсе в 3 семестре.

Цель изучения дисциплины (модуля): формирование у обучающихся глубокого понимания материала как носителя смысла и технологии, а также развитие практических навыков работы с композитами, формовкой, обработкой и интеграцией электроники для создания выразительных малых форм в контексте технологического и медиаискусства.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

- изучить физические и эстетические свойства композитных материалов (эпоксидка, силикон, пластик) и их роль в современном дизайне и искусстве;
- освоить технологии формовки, заливки и дегазации двухкомпонентных материалов для точной репликации форм;
- научиться создавать мастер-модели и снимать с них силиконовые слепки, а также выполнять альгинатное снятие формы с объектов сложной геометрии;
- овладеть техниками шлифовки, полировки, грунтования и покраски для финишной обработки объектов;
- развить навык интеграции простых электронных схем (светодиоды, батарейки, проводка) в заливки и композиции.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- основные типы композитных материалов, их свойства;
- технологии формовки пластика нагревом и дегазации силикона/эпоксидки;
- методы лепки мастер-моделей, а также снятия слепков с помощью силикона;
- техники шлифовки, полировки, грунтования и покраски малых форм;
- базовые принципы миниатюрной электроники;
- роль материальности в технологическом искусстве.

уметь:

- смешивать двухкомпонентные материалы;
- изготавливать простые и сложные формы;
- выполнять лепку мастер-модели заданной геометрии и снимать с неё силиконовую форму;
- проводить альгинатный слепок и отливать гипсовую копию;
- обрабатывать поверхность пластика и композитов;
- встраивать в объект простейшую электронную схему.

владеть:

- навыками работы в студии с композитами;
- техниками заливки эпоксидной смолы и силикона, созданием прозрачных и непрозрачных объектов;
- навыком быстрой лепки и снятия слепков для создания уникальных малых форм;
- базовыми операциями с электроинструментом;
- навыком интеграции электронных компонентов в композитные заливки.

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	Введение в материальную культуру. Базовые композиты и первичное формообразование	5	15		25	Аудиторная работа Проект
2	Формовка пластиков. Работа с поверхностями, текстурами и финишная обработка	5	15		25	Аудиторная работа Проект
3	Лепка мастер-модели, слепки с тела и сложные композиты	6	16		26	Аудиторная работа Проект Документация проекта
4	Автономность и миниатюрная электроника. Итоговый спекулятивный проект	6	16		26	Аудиторная работа Проект Документация проекта
	Экзамен			4		Публичное выступление
Итого:		22	62	4	102	
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	Введение в материальную культуру. Базовые композиты и первичное формообразование	Теория: чтение и обсуждение текстов о материальности, эстетике объекта и телесности в искусстве. Техника безопасности: работа с композитами Знакомство с материалами Коллеры, красители, пигменты, слюда Изготовление простых отливок в силиконовых формах Отработка дозирования смешивания с помощью цифровых весов

2	Формовка пластиков. Работа с поверхностями, текстурами и финишная обработка	Теория: эстетика поверхности, глянец/матовость, тактильность. Формовка листового пластика нагревом Инструменты Обработка пластика Грунтование и покраска в малом масштабе Создание текстур Изготовление пластиковой формы
3	Лепка мастер-модели, слепки с тела и сложные композиты	Лепка мастер-модели Снятие слепка с мастер-модели Снятие слепка с тела человека: медицинский альгинат, гипсовый слепок. Композиты Работа с загустителями Создание слепка с помощью альгината и отливка гипсовой модели
4	Автономность и миниатюрная электроника. Итоговый спекулятивный проект	Интеграция электроники Миниатюризация: как встроить схему в малый объект Концептуальный этап Работа над итоговым проектом Критическое обсуждение

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. Эпоксидные смолы, отвердители, модификаторы и связующие на их основе : практическое руководство / Л. В. Чурсова, Н. Н. Панина, Т. А. Гребенева, И. Ю. Кутергина. - Санкт-Петербург : ЦОП «Профессия», 2026. - 576 с. - ISBN 978-5-91884-113-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2258183>.

2. Физика и химия термопластичных композитов : учебник / А. П. Кондратов, Г. Н. Журавлева, Ю. А. Васина, Д. А. Арсентьев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 316 с. – ISBN 978-5-9729-2383-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226802>.

Дополнительная литература:

1. Микроэлектроника : научный журнал. – Москва : Наука, 2025. - № 6. – 98 с. – ISSN 0544-1269. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2244781>.

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) «Культура материалов» 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) «Культура материалов»

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) «Культура материалов» 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) «Культура материалов»: $0,3 \times \text{Аудиторная работа} + 0,3 \times \text{Проект} + 0,2 \times \text{Документация проекта} + 0,2 \times \text{Экзамен}$.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы для подготовки к занятию

Тема: Введение в материальную культуру. Базовые композиты и первичное формообразование

1. Какие философские и художественные концепции раскрывают значение материала как носителя смысла в современном искусстве?
2. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при работе с двухкомпонентными композитами (эпоксидка, силикон)?
3. Какие свойства у силикона делают его подходящим для снятия слепков с объектов сложной формы?
4. Как правильно дозировать и смешивать компоненты эпоксидной смолы или силикона с помощью цифровых весов?
5. Какие добавки (пигменты, слюда, колеры) используются для изменения цвета и текстуры заливки, и как они влияют на прозрачность?

Тема: Формовка пластика. Работа с поверхностями, текстурами и финишная обработка

1. Как нагрев влияет на форму и структуру листового пластика, и какие инструменты используются для его формовки?
2. В чём отличие между глянцевой и матовой поверхностью, и как они влияют на восприятие объекта?
3. Какие этапы включает обработка поверхности пластика: от шлифовки до полировки?
4. Как подготовить пластик к покраске: грунтование, выбор краски, нанесение в малом масштабе?
5. Как создать текстуру на поверхности с помощью форм, трафаретов или механической обработки?

Тема: Лепка мастер-модели, слепки с тела и сложные композиты

1. Какие материалы (пластилин, глина, пена) подходят для лепки мастер-модели, и какие требования к их поверхности?
2. Как снять силиконовую форму с мастер-модели, и какие этапы включает процесс заливки?
3. Как работает альгинат, и какие особенности у него при снятии слепка с объекта?
4. Как отлить гипсовую копию из альгинатной формы, и какие меры предосторожности нужно соблюдать?
5. Как использовать загустители в силиконе или смоле для контроля вязкости и предотвращения растекания?

Примерное описание задания и критерии оценивания к проекту

Проект. «Светящийся артефакт: спекулятивный объект из эпоксидки с интегрированной электроникой»

Цель проекта: создать малую форму — спекулятивный артефакт, сочетающий художественную выразительность, сложную текстуру и автономное свечение, — чтобы исследовать границу между природным и технологическим. Проект должен продемонстрировать владение материалами, техниками заливки, обработки и интеграцией миниатюрной электроники.

Задачи и этапы выполнения:

- изучить концепции спекулятивного дизайна и роль материальности в создании объектов с «ложной памятью» или «искусственной жизнью»;
- сформулировать идею: артефакт как находка будущего, содержащая в себе свет и текстуру, напоминающую кость, янтарь или коралл;
- создать мастер-модель (вручную или с помощью 3д-печати), снять с неё силиконовую форму, при необходимости — вставить текстурированные элементы;
- подготовить и залить эпоксидную смолу с пигментами, слюдой и встроенной светодиодной схемой (на батарейке, с выключателем);

— после отверждения — отшлифовать, отполировать, при необходимости — подкрасить и подготовить презентацию с описанием концепции, процесса и материальных решений.

Критерии оценивания:

- глубина и осмысленность концепции, связь материала с идеей;
- техническое качество заливки: отсутствие пузырей, равномерность, прозрачность;
- аккуратность интеграции электроники и её работоспособность;
- качество финишной обработки: шлифовка, полировка, текстура;
- полнота документирования и убедительность презентации проекта.

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:

Студент представляет свой итоговый проект «Светящийся артефакт» в формате подготовленного выступления (7–10 минут). Выступление должно включать: введение (постановка концепции, вдохновение), основную часть (описание материалов, этапов лепки, формовки, заливки, интеграции электроники), заключение (выводы, рефлексия, культурный контекст).

Обязательно использование визуальных материалов: фото-процесса, схема электроники, видео свечения, макро-съёмка текстуры. После выступления — ответы на вопросы аудитории.

Цель — убедительно представить объект как результат синтеза материала, формы и технологии, показать его как носитель художественного высказывания.

Критерии оценивания:

— ясность концепции: идея проекта сформулирована чётко, имеет спекулятивный или философский подтекст;

— структура выступления: логичная последовательность изложения, чёткое разделение на этапы;

— качество визуального сопровождения: иллюстрации помогают понять процесс и выразительность объекта;

— уверенность и культура речи: чёткая подача, зрительный контакт, владение временем;

— аргументированность ответов: способность объяснить выбор материалов, техник, электроники и смысл проекта в более широком культурном контексте.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	Укажите материал, используемый для создания гибкой формы, и его свойство.	Силикон эластичность	УК-1
2.	Назовите композит, затвердевающий при смешивании двух компонентов, и его пример.	Эпоксидка заливка	ОПК-3
3.	Укажите процесс, при котором пластик принимает новую форму под нагревом, и его назначение.	Формовка изгиб	ПК-2
4.	Назовите инструмент для точного дозирования смолы, и его единицу измерения.	Весы граммы	ПК-3
5.	Укажите добавку, придающую блеск и перелив в смоле, и её вид.	Слюда пигмент	ПК-4
6.	Назовите материал для снятия слепка с высокой детализацией, и его тип.	Альгинат водорастворимый	ПК-3
7.	Укажите этап, на котором удаляются пузырьки из смеси, и его метод.	Дегазация вакуум	ПК-4
8.	Назовите материал, используемый для отливки копии из формы, и его твердение.	Гипс быстрое	ПК-2
9.	Укажите операцию, при которой поверхность становится гладкой, и её этап.	Шлифовка абразив	ПК-3
10.	Назовите процесс нанесения защитного слоя перед покраской, и его цель.	Грунтование адгезия	ПК-4
11.	Укажите тип краски, подходящей для пластика, и её основу.	Акриловая полимер	ПК-2
12.	Назовите загуститель, изменяющий вязкость силикона, и его функцию.	Паста контроль	ПК-3
13.	Укажите свойство поверхности, влияющее на восприятие объекта, и его вид.	Матовость тактильность	УК-1
14.	Назовите компонент, создающий свет в миниатюрной схеме, и его питание.	Светодиод батарея	ПК-4
15.	Укажите способ соединения проводов в малогабаритной схеме, и его инструмент.	Пайка паяльник	ПК-3
16.	Назовите форму, созданную по мастер-модели, и её назначение.	Силиконовая матрица репликация	ПК-2
17.	Укажите правило при работе с эпоксидкой, и его цель.	Вентиляция безопасность	УК-1
18.	Назовите процесс доведения поверхности до зеркального блеска, и его этап.	Полировка войлок	ПК-4

19.	Укажите материал, используемый для лепки модели, и его тип.	Пластилин масляный	ПК-2
20.	Назовите принцип, при котором объект имитирует природный, и его задачу.	Спекуляция образ	ПК-4