



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики
Кафедра естественнонаучных дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Б1.В.03 Креативное программирование

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) Прикладная информатика в дизайне

Одобрено
УМК факультета бизнес-коммуникаций
и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

с учетом требований проф. стандарта

Председатель УМК

В.К. Карнаухова

ФИО, должность, ученая степень, звание

подпись, печать

Разработчики:


(подпись)

доцент

(занимаемая должность)

А.Г. Балахчи

(инициалы, фамилия)

Цель фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.В.03 Креативное программирование». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля (в следующих формах: тест, практическое задание, решение задач, устный опрос, проект, портфолио) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету и зачету с оценкой.

Структура и содержание заданий – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Б1.В.03 Креативное программирование».

1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
--------------------	-------------------------------	----------------------------

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способность разрабатывать программные компоненты веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства; проводить проверку и отладку программного кода	ПК-1.1	Знать: 1.Инструменты разработки (языки программирования, языки разметки, среды разработки, фреймворки) для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных компонентов информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства 2. Теоретические основы построения алгоритмов, необходимых для разработок программных компонентов в сфере компьютерного дизайна и разработки цифровых медиа ресурсов. 3.Методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждениях
	ПК-1.2	Уметь: 1.Применять выбранные языки программирования для написания программного кода, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных для разработки программных компонентов веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства, в том числе с использованием технологии интернета вещей. 2.Выявлять ошибки в программном коде, применять методы и средства проверки работоспособности программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов
	ПК-1.3	Владеть: 1.Владеть навыками создания программных компонентов веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства с использованием инструментов разработки: языков программирования, сред разработки, библиотек с учетом особенности выполнения программ в рамках соответствующей технологии: веб, мобильных приложений, мультимедиа продуктов, систем интернета вещей, лежащих в основе проектов цифрового дизайна и компьютерного искусства. 2.Навыками отладки программного кода

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2 Способность внедрять, адаптировать и использовать прикладное программное обеспечение необходимое для разработки веб-сервисов, проектов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений	ПК-2.1	Знать прикладное программное обеспечение необходимое для разработки проектов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений; методы анализа функциональных возможностей инструментов разработки, с целью выявления наиболее подходящих для выполнения проектного задания
	ПК-2.2	Уметь адаптировать, настраивать и использовать программное обеспечение необходимое для реализации проекта в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений
	ПК-2.3	Владеть навыками выбора подходящего программного обеспечения для реализации проекта в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений, его внедрения и модификации с целью оптимизации выполнения, поставленных в проекте задач

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
1	Основы программирования в Processing.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Пз, РЗ, УО	Тест
2	Основы программного создания графики	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, Пз, РЗ, УО	Тест
3	Анимация и взаимодействие	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, Пз, РЗ, УО	Тест
4	Введение в 3D-графику	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, УО, РЗ, Пз	Тест
5	Введение в vvvv	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, Пз, УО	Тест
6	Работа с графикой и визуализациями	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, УО, РЗ, Пз	Тест
7	Аудио и звуковые эффекты	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, Пз, УО, РЗ	Тест
8	3D графика и моделирование	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, УО, РЗ, Пз	Тест
9	Взаимодействие с аппаратурой и датчиками	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, Пз, РЗ, УО	Тест

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
10	Сетевое взаимодействие и протоколы	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, РЗ, УО, Пз	Тест
11	Расширения и плагины	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, РЗ, УО, Пз	Тест
12	Разработка собственного проекта с применением полученных знаний	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Проект, УО	Нет!
13	Введение в TouchDesigner	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, РЗ, Пз	Тест
14	Основы 2D и 3D графики	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, РЗ, Пз	Тест
15	Аудиовизуальные эффекты	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Пз, РЗ	Тест
16	Введение в Python в TouchDesigner	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, РЗ, Пз	Тест
17	Взаимодействие с внешними устройствами	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, РЗ, Пз	Тест
18	Проектирование интерфейсов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, РЗ, Пз	Тест
19	Проектная работа	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Проект	Тест
20	Подготовка и презентация портфолио	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Портфолио	Нет!

2.2. Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Тест	Студентом даны правильные ответы на 91-100% заданий	Отлично
	Студентом даны правильные ответы на 81-90% заданий	Хорошо
	Студентом даны правильные ответы на 71-80% заданий	Удовлетворительно
	Студентом даны правильные ответы менее чем на 70% заданий	Неудовлетворительно
Практическое задание	Задание выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Задание выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задания	Хорошо
	Ход решения задания верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В работе получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Решение задач	Решение задачи выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Решение выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задачи	Хорошо
	Ход решения задачи верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В задаче получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно
Устный опрос	Ответ соответствует поставленной теме и содержит ответы на поставленные задачи, имеет четкую структуру, логически сопоставляемую с поставленными вопросами. Ответ демонстрирует способность анализировать и обобщать информацию, опираясь на знания, полученные в ходе изучения темы, а также демонстрировать самостоятельность автора в решении поставленных задач. Ответ содержит качественную речь и аргументацию, которая убедительно подтверждает выводы и ответы на поставленные вопросы	Отлично
	Ответ должен быть направлен на ответ на поставленные вопросы и соответствовать поставленной теме, иметь логическую цепочку рассуждений и четко демонстрировать связь между поставленными вопросами. Ответ выдержан в четкой форме, быть грамотно и без ошибок озвучен, выделены ключевые термины. Ответ должен демонстрировать способность анализировать и критически оценивать информацию, выбирая ключевые аспекты и выделяя главные выводы	Хорошо
	Ответ должен соответствовать поставленной теме и содержать ответы на поставленные вопросы, должен содержать существенную информацию, ясно передавать ответы и идеи. Ответ должен содержать достаточное количество аргументов и примеров, связанных с темой работы и позволяющих изложить свою точку зрения. Ответ должен быть грамотно сформулирован	Удовлетворительно
	Ответ не соответствует поставленной теме или не содержит ответов на поставленные задачи, содержит недостаточно аргументации и примеров, которые подтверждают высказанные в ответе идеи и выводы. Ответ не соответствует логической цепочке рассуждений и не выполняет требования логической последовательности высказывания, затрудняющей понимание ответа. Ответ содержит грубые ошибки, что затрудняет понимание высказывания	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Проект	Проект студентом завершён в полном объеме. Для естественнонаучного проекта представлена работоспособная практическая часть, правильно выполнены и обоснованы необходимые расчёты. Реализация практической части проекта соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте обозначена актуальность выбора темы с опорой на анализ предметной области. Студент способен сформулировать и обосновать практическую значимость своей работы. Подготовлена презентация результатов работы. Студент ориентируется во всех этапах разработки проекта, уверенно отвечает на вопросы аудитории. Способен аргументированно обосновать концепцию проекта и выбор инструментов для разработки проекта. Студент способен выделить достоинства и недостатки своей работы и предложить способы устранения недостатков	Отлично
	Проект студентом в целом завершён. Выполнены ключевые задачи. Для естественнонаучного проекта практическая часть в целом работоспособна, но есть мелкие неустранённые недостатки, необходимые расчеты в целом выполнены верно, но есть небольшие замечания. Реализация проекта в целом соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте обозначена, но недостаточно обоснована актуальность темы. Практическая значимость работы просматривается, студент в целом может её сформулировать. Подготовлена презентация результатов работы. Студент ориентируется в этапах разработки проекта, но отвечает не на все вопросы аудитории. Способен обосновать выбор инструментов для реализации проекта. Студент способен выделить достоинства и недостатки своей работы, но не может предложить способы устранения последних	Хорошо
	Проект студентом завершён только в основных пунктах задания. Выполнены только ключевые задачи с недостатками. Для естественнонаучного проекта практическая часть работоспособна не вполне, есть существенные неустранённые недостатки, необходимые расчеты выполнены с ошибками. Реализация проекта частично соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте обозначена, но не обоснована актуальность темы. Практическая значимость работы сформулирована слабо. Подготовлена презентация результатов работы. Студент слабо ориентируется в этапах разработки проекта, отвечает только на некоторые вопросы аудитории. Плохо обосновывает выбор инструментов для реализации проекта. Студент способен выделить достоинства и недостатки своей работы после серии наводящих вопросов, но не может предложить способы устранения недостатков	Удовлетворительно
	Проект студентом не завершён. Неполностью выполнены или не выполнены совсем ключевые задачи. Для естественнонаучного проекта практическая часть не работоспособна или не начата, есть существенные неустранённые недостатки, необходимые расчеты выполнены с грубыми ошибками. Реализация проекта не соответствует техническому заданию или заданию преподавателя. В проекте необозначена, и не обоснована актуальность темы. Практическая значимость работы не сформулирована. Плохо подготовлена презентация результатов работы. Студент почти не ориентируется в этапах разработки проекта, не отвечает на вопросы аудитории. Плохо обосновывается выбор инструментов для реализации проекта. Студент не способен выделить достоинства и недостатки своей работы даже после серии наводящих вопросов	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Портфолио	Высшая степень реализации общекультурных и профессиональных компетентностей 85-100 баллов	Отлично
	Хороший уровень формирования реализации общекультурных и профессиональных компетентностей 70-84 балла	Хорошо
	Средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетентностей 55-69 баллов	Удовлетворительно
	Низкий уровень реализации общекультурных и профессиональных компетентностей менее 54 баллов	Неудовлетворительно

2.3. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)

2.3.1. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
11	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
12	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
13	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
14	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
16	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
17	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
18	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
19	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
20	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
21	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
22	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
23	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
24	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
25	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
26	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
27	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
28	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
29	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
30	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
31	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
32	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
33	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
34	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
35	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
36	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
37	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
38	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
39	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
40	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
41	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
42	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
43	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
44	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
45	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
46	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
47	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
48	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
49	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
50	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
51	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
52	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
53	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
54	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
55	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
56	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
57	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
58	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
59	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
60	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
61	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
62	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
63	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
64	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
65	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
66	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
67	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
68	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
69	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
70	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
71	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
72	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
73	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
74	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
75	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
76	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
77	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
78	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
79	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
80	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
81	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
82	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	c
2	b
3	a
4	c
5	b
6	b
7	1b, 2d, 3c, 4a
8	a
9	1c, 2a, 3b
10	c
11	c
12	c

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
13	b
14	a
15	a
16	a
17	c
18	b
19	a
20	a
21	b
22	a
23	b
24	a
25	a
26	b
27	a
28	c
29	a
30	c
31	a
32	b
33	b
34	c
35	a
36	1b, 2d, 3a, 4c
37	a
38	a
39	new_comp = op('null').create(type=COMP, name='New_Component')
40	a
41	b
42	c
43	c
44	1d, 2b, 3a, 4c, 5e
45	a
46	5050
47	c
48	a
49	b
50	a

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
51	b
52	b
53	a
54	a
55	a
56	c
57	a
58	c
59	a
60	b
61	a
62	a
63	b
64	c
65	b
66	c
67	b
68	a
69	a
70	c
71	c
72	c
73	c
74	a, c
75	b
76	b
77	c
78	b
79	b
80	a
81	b
82	c

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно взаимодействовать с клавиатурой в программном коде?

- a. С помощью функции `keyboardInput()` для получения текстовых данных.
- b. Клавиатурой нельзя управлять в Processing
- c. С помощью функций `key` и `keyPressed` для обработки нажатий клавиш.

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно создать визуализацию данных в реальном времени в vvvv?

- a. Визуализация данных в реальном времени в vvvv невозможна
- b. Подключением к внешним источникам данных и их динамической обработкой
- c. С помощью графических блоков и ввода данных через интерфейс

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как работать с API внешних сервисов в vvvv?

- a. С помощью специальных визуальных блоков для веб-запросов и обработки данных
- b. Только через написание собственного кода на других языках
- c. В vvvv нельзя работать с API

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие операции можно выполнять с помощью Python в TouchDesigner?

- a. Только создание 3D-графики.
- b. Только аудиовизуальные эффекты.
- c. Манипулирование параметрами объектов, обработка данных, взаимодействие с внешними устройствами и многое другое.

№ 5. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно добавить аудио-эффект к визуальному объекту в vvvv?

- a. В vvvv нельзя добавить аудио-эффекты к визуальным объектам.
- b. С помощью аудио-блоков и привязки их к параметрам визуального объекта.
- c. Только с использованием сторонних программ

№ 6. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое аудио-анализ в vvvv?

- a. Процесс создания музыкальных композиций
- b. Изучение характеристик аудио-данных, таких как частоты, амплитуды и другие параметры
- c. Определение громкости аудио-файла

№ 7. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Перед вами назначение и код четырех Python-скриптов в TouchDesigner. Установите верное соответствие

1. Python-скрипт в TouchDesigner, который изменяет параметр "Трансляция X" объекта "Box1" на 0.1 за каждый кадр.
2. Python-скрипт в TouchDesigner, который создает 10 кубов в случайных позициях
3. Python-скрипт в TouchDesigner, который изменяет цвет объекта "Sphere1" в зависимости от аудио-сигнала.
4. Python-скрипт в TouchDesigner, который автоматически анимирует объект "Circle1" так, чтобы он двигался вверх-вниз по экрану

- a. `circle = op('Circle1') if me.time.frame % 120 < 60: circle.par.ty = me.time.frame % 60 / 10 else: circle.par.ty = 6 - (me.time.frame % 60 / 10)`
- b. `box = op('Box1') box.par.tx += 0.1`
- c. `audio_chop = op('audiofilein1') sphere = op('Sphere1') average_volume = audio_chop.mean() sphere.par.rgb = [average_volume, 0, 0]`
- d. `import random for i in range(10): box = op('Box').copy() box.par.tx = random.uniform(-10, 10) box.par.ty = random.uniform(-10, 10)`

№ 8. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие устройства можно использовать для взаимодействия с TouchDesigner?

- a. Все вышеперечисленные.
- b. MIDI-контроллеры
- c. Клавиатура и мышь.

№ 9. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Соедините типы трансформации с их описанием

- | | |
|----------------------|---|
| 1. translate(tx, ty) | a. b) Масштабирование объекта по горизонтальной (sx) и вертикальной (sy) оси. |
| 2. scale(sx, sy) | b. c) Поворот объекта на заданный угол (в градусах). |
| 3. rotate(angle) | c. a) Перемещение объекта по горизонтальной (tx) и вертикальной (ty) оси. |

№ 10. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие форматы аудио-файлов поддерживаются в vvvv?

- a. Только формат MP3
- b. Только формат WAV
- c. Различные форматы, такие как WAV, MP3, и другие

№ 11. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно привязать элементы интерфейса к параметрам проекта?

- a. С помощью скриптов.
- b. С помощью операторов.
- c. С помощью компонентов.

№ 12. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно синхронизировать аудиосигнал с визуальными эффектами в TouchDesigner?

- a. Синхронизация аудио и визуальных эффектов невозможна.
- b. Путем ручной настройки внешних устройств.
- c. Используя операторы и параметры для связывания параметров объектов с аудиосигналом.

№ 13. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое переменная в программировании, и как она используется в Processing?

- a. Это имя, которое присваивается файлам проекта.
- b. Это место для хранения и изменения данных в программе
- c. Это фиксированное значение, которое не может изменяться

№ 14. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой интерактивный элемент в программировании?

- a. Элемент, который взаимодействует с пользователем и реагирует на действия пользователя
- b. Элемент, который изменяет свои характеристики сам по себе
- c. Элемент, который используется только для отладки программы

№ 15. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы сенсоров и датчиков можно интегрировать в проекты vvvv?

a. Различные сенсоры и датчики, такие как сенсоры движения, датчики освещенности и другие

b. Только сенсоры температуры

c. Только сенсоры для работы с аудио-данными

№ 16. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно экспортировать готовый проект в TouchDesigner?

a. В виде отдельного исполняемого файла

b. В виде веб-приложения

c. В виде документации

№ 17. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое аудиореактивные эффекты в TouchDesigner?

a. Эффекты, которые применяются только к аудиофайлам.

b. Эффекты, созданные только с использованием звуковых сигналов.

c. Эффекты, чья интенсивность зависит от изменений в аудиосигнале.

№ 18. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего служит блок "AudioOut" в vvvv?

a. Для создания аудио-файлов из визуальных объектов

b. Для вывода аудио-сигнала на аудио-устройства вывода

c. Для записи аудио с внешних источников

№ 19. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие особенности и инструменты предоставляет Processing для работы с трехмерной графикой?

a. Processing предоставляет функции для создания и анимации трехмерных объектов, работу с камерой и освещением.

b. Processing подходит только для создания 2D-графики

c. В Processing нет инструментов для 3D-графики.

№ 20. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно создать трехмерные объекты в среде Processing?

a. С помощью функций, таких как box() и sphere().

b. Это невозможно в Processing.

c. С помощью команды create3DObject().

№ 21. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как реализовать анимацию движения объекта по экрану в Processing?

a. С помощью изменения координат объекта внутри функции draw()

b. С помощью команды move() для объекта

c. Анимацию движения нельзя создать в Processing

№ 22. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как включить и работать с аудио-данными в vvvv?

a. С помощью аудио-блоков и компонентов vvvv

b. В vvvv нет возможности работать с аудио-данными

c. С помощью аналоговых аудио-интерфейсов

№ 23. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие компоненты используются для создания 3D-графики в TouchDesigner?

- a. Кнопки и слайдеры.
- b. Геометрия, материалы и камера
- c. Аудио и видео.

№ 24. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как добавить звуковой эффект к аудио-визуальному проекту в vvvv?

- a. Используя аудио-блоки для обработки звука
- b. Это невозможно в vvvv
- c. Добавив аудио-файл в папку проекта

№ 25. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой подход рекомендуется использовать, когда приступаете к разработке проекта в TouchDesigner?

- a. Определить основные функциональности и потребности проекта
- b. Приступить к анимации объектов
- c. Начать с создания интерфейса

№ 26. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Зачем используется Python в TouchDesigner?

- a. Для редактирования текстур и изображений.
- b. Для автоматизации задач и расширения функциональности проекта.
- c. Для создания аудиовизуальных эффектов.

№ 27. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как создать и анимировать 3D объекты в vvvv?

- a. С помощью визуальных блоков и трехмерного редактора
- b. 3D объекты можно только импортировать из других программ
- c. В vvvv нельзя работать с трехмерной графикой

№ 28. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое сенсорное устройство в контексте TouchDesigner?

- a. Устройство, реагирующее на жесты и движения
- b. Устройство для ввода звуковых данных
- c. Экранное устройство с сенсорным интерфейсом

№ 29. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что важно учитывать при разработке собственного проекта?

- a. Уделять внимание пользовательскому опыту
- b. Максимально использовать сложные эффекты
- c. Игнорировать оптимизацию проекта

№ 30. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие основные элементы используются в TouchDesigner для создания проектов?

- a. Клавиатура, мышь, монитор.
- b. Микрофон, камера, динамики.
- c. Компоненты, операторы, параметры.

№ 31. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие языки программирования используются в среде Processing?

- a. Java и Python
- b. Только JavaScript
- c. Только Python

№ 32. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой vvvv и для каких целей он используется?

- a. Это графический редактор для создания векторных изображений.
- b. Это среда визуального программирования для создания интерактивных мультимедийных приложений.
- c. Это текстовый редактор для написания программ на Python.

№ 33. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое освещение в трехмерной графике, и как его можно использовать?

- a. Освещение - это изменение цвета экрана.
- b. Освещение - это создание эффектов света и тени на 3D-объектах.
- c. Освещение - это добавление текстур к объектам.

№ 34. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что важно учитывать при разработке собственного проекта?

- a. Максимально использовать сложные эффекты.
- b. Игнорировать оптимизацию проекта.
- c. Уделять внимание пользовательскому опыту.

№ 35. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как создать проект, который реагирует на изменения данных с аппаратуры

- a. Подключив аппаратуру и используя сенсорные блоки для реакции на изменения данных
- b. Только с использованием внешних библиотек
- c. Это невозможно в vvvv

№ 36. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Соедините элементы пользовательского интерфейса с их описанием

- | | |
|------------------|--|
| 1. Button | a. Текстовый элемент, предназначенный для отображения информации или подписей к другим элементам интерфейса. |
| 2. Slider | b. Элемент, позволяющий запускать определенные действия при нажатии на него. |
| 3. Label | c. Переключатель, позволяющий пользователю включать или выключать определенную функцию или параметр. |
| 4. Toggle Switch | d. Графический элемент, позволяющий пользователю выбирать значение в пределах заданного диапазона. |

№ 37. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно применить шейдеры в vvvv?

- a. Для создания эффектов и изменения визуального восприятия объектов
- b. Для создания текстовых документов
- c. Для настройки интерфейса

№ 38. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно использовать сенсорные данные в TouchDesigner?

- a. Для управления параметрами объектов и создания интерактивных эффектов.
- b. Только для создания 3D-графики.
- c. Только для воспроизведения аудиофайлов.

№ 39. Задание открытой формы. Введите ответ.

Какой Python-код позволяет создать новый компонент в TouchDesigner?

№ 40. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы операторов условий используются в программировании, и для чего они предназначены?

- a. Операторы выбора (if-else), для выполнения разных действий в зависимости от условия
- b. Операторы цикла (for, while), для создания графических элементов
- c. Только операторы сравнения, для сравнения чисел

№ 41. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы графики можно создавать в TouchDesigner?

- a. Только 3D-графику.
- b. 2D и 3D-графику.
- c. Только 2D-графику.

№ 42. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой среда программирования Processing?

- a. Интерфейс для редактирования фотографий
- b. Графический редактор для создания дизайна
- c. Интегрированная среда для программирования визуальных и интерактивных проектов

№ 43. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно вызвать Python-скрипт в TouchDesigner?

- a. Только через встроенный редактор кода.
- b. Только через командную строку Windows.
- c. Через контекстное меню объекта.

№ 44. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Соедините каждое устройство с его описанием

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Устройство для трекинга движений и голоса | a. Сенсорное устройство |
| 2. Устройства, позволяющие управлять параметрами проекта с помощью физических кнопок и регуляторов. | b. MIDI-контроллеры |
| 3. Экранное устройство с сенсорным интерфейсом, реагирующее на жесты и движения. | c. Камера |
| 4. Позволяет интегрировать видеопоток в проект и обрабатывать изображения. | d. Kinect |
| 5. Устройство для ввода аудиосигналов, используется для работы с звуком в проекте. | e. Микрофон |

№ 45. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как создать простое сетевое приложение, обменивающееся данными между несколькими устройствами в vvvv?

- a. Подключив специальный аддон для сетевого взаимодействия
- b. Это невозможно в vvvv без программирования на других языках
- c. Используя только встроенные средства vvvv.

№ 46. Задание открытой формы. Введите ответ.

Вам необходимо написать Python-скрипт в TouchDesigner, который будет считать сумму всех чисел от 1 до 100 включительно и вывести эту сумму в консоль.

№ 47. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие команды используются для создания геометрических фигур в Processing?

- a. line() и text()
- b. sound() и video()
- c. ellipse() и rect()

№ 48. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой компонент в TouchDesigner?

- a. Графический объект, содержащий операторы и параметры.
- b. Компьютерное устройство для ввода данных.
- c. Элемент интерфейса для управления проектом

№ 49. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой пользовательский интерфейс в TouchDesigner?

- a. Текстовый редактор для программирования.
- b. Элементы управления, позволяющие взаимодействовать с проектом.
- c. Графическое представление проекта.

№ 50. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно создать анимацию в TouchDesigner?

- a. Используя операторы и параметры для управления движением объектов.
- b. Анимация не поддерживается в TouchDesigner.
- c. Путем рисования кадров каждый раз.

№ 51. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно синхронизировать аудио и визуальные эффекты в vvvv?

- a. Аудио и визуальные эффекты синхронизируются автоматически в vvvv
- b. С помощью аудио-триггеров и тайминга
- c. Синхронизация невозможна в vvvv

№ 52. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно интегрировать данные с камеры в проект TouchDesigner?

- a. Используя SOP для создания 3D-графики.
- b. Используя TOP для обработки изображений.
- c. Используя CHOP для анализа видеопотока.

№ 53. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие инструменты и методы используются для моделирования 3D сцен в vvvv?

- a. Использование визуальных блоков и интеграция 3D-моделей

- b. В vvvv нельзя создавать 3D сцены
- c. Только ручное моделирование с помощью мыши

№ 54. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое текстура в 3D-графике?

- a. Изображение, накладываемое на поверхность объекта.
- b. Эффект, меняющий цвет объекта.
- c. Звуковой файл, воспроизводимый объектом.

№ 55. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как передавать данные между устройствами в многопользовательском приложении vvvv?

- a. С помощью сетевых протоколов (например, OSC) и установки соединений между устройствами
- b. Это невозможно в vvvv
- c. Только через Bluetooth

№ 56. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно визуализировать аудиосигнал в TouchDesigner?

- a. Используя 3D-графику.
- b. Путем рисования аудио-компонентов.
- c. С помощью визуальных элементов, отражающих звуковую волну.

№ 57. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что делает оператор в TouchDesigner?

- a. Обрабатывает данные и управляет объектами.
- b. Загружает аудиофайлы.
- c. Создает текстовые файлы.

№ 58. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно реализовать анимацию вращения трехмерного объекта?

- a. Анимацию вращения можно создать только в 2D-графике.
- b. Нельзя создать анимацию вращения в Processing.
- c. С помощью функции rotate() для объекта.

№ 59. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие виды проектов можно создать в vvvv?

- a. Проекты для работы с графикой и аудио, интерактивные проекты, и другие
- b. Только проекты для трехмерного моделирования
- c. Только проекты для работы с аудио-данными

№ 60. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие элементы могут входить в пользовательский интерфейс?

- a. Только изображения и видео.
- b. Кнопки и слайдеры.
- c. Только 3D-графика.

№ 61. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие методы оптимизации можно применить в TouchDesigner?

- a. Все вышеперечисленные
- b. Уменьшение числа ресурсоемких компонентов
- c. Использование LOD-моделей (уровни детализации)

№ 62. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое Kinect в контексте TouchDesigner?

- a. Устройство для трекинга движений и голоса.
- b. Устройство для создания 3D-моделей.
- c. Устройство для проецирования изображения на экран.

№ 63. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы графических объектов можно использовать в vvvv?

- a. Только трехмерные объекты
- b. Разнообразные фигуры, включая примитивы и текст
- c. Только квадраты и круги

№ 64. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Почему важно оптимизировать проект в TouchDesigner?

- a. Для изменения внешнего вида проекта
- b. Для уменьшения размера проекта в файловой системе
- c. Для повышения производительности и эффективности работы

№ 65. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие шаги включает в себя завершение проекта в TouchDesigner?

- a. Оптимизация для производительности
- b. Экспорт и подготовка к публикации
- c. Отладка и тестирование

№ 66. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как разработать собственный модуль или плагин для vvvv?

- a. В vvvv нельзя создавать собственные модули и плагины
- b. С помощью визуальных блоков и графического интерфейса для создания плагинов
- c. Только с использованием текстовых языков программирования

№ 67. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие протоколы и интерфейсы можно использовать для сетевого взаимодействия в vvvv?

- a. HTTP, FTP и Bluetooth
- b. MIDI, OSC, DMX и другие
- c. Только Wi-Fi

№ 68. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно взаимодействовать с мышью в среде Processing?

- a. С помощью команды `pressMouse()`.
- b. Мышь нельзя управлять в Processing
- c. С помощью функций `mouseX` и `mouseY` для получения координат курсора.

№ 69. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие функции используются для рисования в среде Processing?

- a. background() и fill()
- b. draw() и update()
- c. setup() и main()

№ 70. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как осуществить управление аппаратурой через интерфейсы vvvv?

- a. С помощью голосовых команд
- b. С помощью телефонных звонков
- c. С помощью визуальных блоков и подключения к аппаратуре через интерфейсы

№ 71. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие виды трансформации можно применить к графическим объектам?

- a. Только масштабирование.
- b. Только сдвиг и поворот.
- c. Сдвиг, масштабирование и поворот.

№ 72. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как интегрировать 3D элементы в проекты vvvv?

- a. Путем импорта готовых 3D-моделей
- b. Используя только внешние библиотеки
- c. Создавая и анимируя 3D объекты с помощью визуальных блоков

№ 73. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое текстуры, и как их можно использовать в графических проектах?

- a. Текстуры - это звуки, которые можно добавить к анимации
- b. Текстуры - это способ создания трехмерных объектов
- c. Текстуры - это изображения, которые можно наносить на объекты для придания им внешнего вида

№ 74. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Как можно изменить цвет объекта в Processing?

- a. С помощью функции changeColor()
- b. Цвет объекта нельзя изменить
- c. С помощью функции stroke() для обводки объекта

№ 75. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой TouchDesigner?

- a. Текстовый редактор для программирования на Python.
- b. Интерактивная среда для создания мультимедийных проектов.
- c. Графический редактор для рисования анимаций.

№ 76. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие основные элементы интерфейса vvvv используются для построения программы?

- a. Иконки смайликов и цветные фоны.
- b. Графические блоки (ноды) и соединительные линии.
- c. Панель инструментов и окно текстового редактора.

№ 77. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие дополнительные задачи можно выполнить при создании аудио-визуального

проекта в vvvv?

- a. Добавить аудио-текстуры к визуальным объектам
- b. Использовать аудио для управления параметрами анимации и эффектов
- c. Все вышеперечисленное

№ 78. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие виды анимации можно создавать в TouchDesigner?

- a. Только анимацию движения объектов.
- b. Анимацию движения, изменения цвета и масштабирования объектов.
- c. Только анимацию цвета объектов.

№ 79. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое аудиовизуальные эффекты в TouchDesigner?

- a. Эффекты, меняющие звуковые параметры.
- b. Визуальные эффекты, реагирующие на аудиосигнал.
- c. Эффекты, созданные исключительно с использованием аудиосигнала.

№ 80. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как интегрировать внешние библиотеки и расширения в проект vvvv?

- a. С помощью файловой системы и подключения к проекту
- b. В vvvv нельзя использовать внешние библиотеки
- c. Только через сетевое взаимодействие

№ 81. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно интегрировать аудио-данные в проект vvvv?

- a. Используя только внешние аудио-редакторы
- b. С помощью аудио-блоков в vvvv
- c. Это невозможно в vvvv

№ 82. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы звуковых эффектов и обработки аудио доступны в vvvv?

- a. Только реверберация
- b. Звуковые эффекты недоступны в vvvv.
- c. Реверберация, дисторшн, компрессия и другие

2.3.2. Задачи для оценки компетенции «ПК-1.1»

№ 1. Основы программирования в Processing.

1. Рисование простых геометрических фигур

Задача: Нарисовать круг, квадрат и треугольник на экране.

2. Работа с переменными и условиями

Задача: Создать анимацию, в которой объект движется влево и вправо, меняя цвет при каждом отражении.

3. Циклы и функции

Задача: Используя циклы и функции, создать паттерн из повторяющихся элементов.

№ 2. Анимация и взаимодействие.

1. Анимация движения

Задача: создать анимацию, в которой объект плавно движется по экрану с плавным замед-

лением и ускорением.

2. Интерактивные элементы

Задача: Реализовать интерактивный элемент, который меняет свой вид при наведении курсора мыши.

№ 3. Введение в TouchDesigner.

1. Создание простого анимационного эффекта

Задача: Создайте анимацию, в которой объект движется по экрану с плавным изменением цвета.

2. Создание абстрактного художественного произведения

Задача: Используя базовые компоненты и операторы, создайте абстрактный визуальный эффект. Проявите свою креативность в процессе.

№ 4. Аудио-визуальные эффекты.

1. Визуализация аудиосигнала

Задача: Импортируйте аудиофайл и создайте визуальное представление звуковой волны.

2. Аудиореактивные эффекты:

Задача: Создайте эффекты, реагирующие на изменения в аудиосигнале. Например, объекты, меняющие размер или цвет в такт музыке.

№ 5. Введение в Python в TouchDesigner.

Автоматизация с помощью скриптов

Задача: Напишите скрипт, который автоматически изменяет параметры объекта с течением времени.

№ 6. Взаимодействие с внешними устройствами.

Интерактивный проект с использованием сенсоров

Задача: используя сенсорное устройство (например, Kinect), создайте проект, который реагирует на движения пользователя

№ 7. Проектирование интерфейсов.

Создание пользовательского интерфейса

Задача: Разработайте интерфейс с элементами управления (кнопки, слайдеры), позволяющими изменять параметры проекта

2.3.3. Задачи для оценки компетенции «ПК-1.2»

№ 8. Основы программирования в Processing.

1. Рисование простых геометрических фигур

Задача: Нарисовать круг, квадрат и треугольник на экране.

2. Работа с переменными и условиями

Задача: Создать анимацию, в которой объект движется влево и вправо, меняя цвет при каждом отражении.

3. Циклы и функции

Задача: Используя циклы и функции, создать паттерн из повторяющихся элементов.

№ 9. Основы программного создания графики.

Генерация узоров и фигур

Задача: Нарисовать узор с использованием различных геометрических форм и цветов.

Работа с цветом и текстурами

Задача: Создать анимацию, в которой цвет объекта плавно меняется по спектру.

№ 10. Анимация и взаимодействие.

1. Анимация движения

Задача: создать анимацию, в которой объект плавно движется по экрану с плавным замедлением и ускорением.

2. Интерактивные элементы

Задача: Реализовать интерактивный элемент, который меняет свой вид при наведении курсора мыши.

№ 11. Введение в TouchDesigner.

1. Создание простого анимационного эффекта

Задача: Создайте анимацию, в которой объект двигается по экрану с плавным изменением цвета.

2. Создание абстрактного художественного произведения

Задача: Используя базовые компоненты и операторы, создайте абстрактный визуальный эффект. Проявите свою креативность в процессе.

№ 12. Основы 2D и 3D графики.

1. Работа с текстурами и изображениями

Задача: создайте композицию, используя несколько текстур и изображений. Примените различные методы трансформации и смешивания.

2. Создание простого 3D-объекта

Задача: используя 3D-геометрию, создайте простой объект (например, куб, сферу) и анимируйте его движение.

№ 13. Аудио-визуальные эффекты.

1. Визуализация аудиосигнала

Задача: Импортируйте аудиофайл и создайте визуальное представление звуковой волны.

2. Аудиореактивные эффекты:

Задача: Создайте эффекты, реагирующие на изменения в аудиосигнале. Например, объекты, меняющие размер или цвет в такт музыке.

№ 14. Введение в Python в TouchDesigner.

Автоматизация с помощью скриптов

Задача: Напишите скрипт, который автоматически изменяет параметры объекта с течением времени.

№ 15. Взаимодействие с внешними устройствами.

Интерактивный проект с использованием сенсоров

Задача: используя сенсорное устройство (например, Kinect), создайте проект, который реагирует на движения пользователя

№ 16. Проектирование интерфейсов.

Создание пользовательского интерфейса

Задача: Разработайте интерфейс с элементами управления (кнопки, слайдеры), позволяющими изменять параметры проекта

2.3.4. Задачи для оценки компетенции «ПК-1.3»

№ 17. Основы программирования в Processing.

1. Рисование простых геометрических фигур

Задача: Нарисовать круг, квадрат и треугольник на экране.

2. Работа с переменными и условиями

Задача: Создать анимацию, в которой объект движется влево и вправо, меняя цвет при

каждом отражении.

3. Циклы и функции

Задача: Используя циклы и функции, создать паттерн из повторяющихся элементов.

№ 18. Основы программного создания графики.

Генерация узоров и фигур

Задача: Нарисовать узор с использованием различных геометрических форм и цветов.

Работа с цветом и текстурами

Задача: Создать анимацию, в которой цвет объекта плавно меняется по спектру.

№ 19. Анимация и взаимодействие.

1. Анимация движения

Задача: создать анимацию, в которой объект плавно движется по экрану с плавным замедлением и ускорением.

2. Интерактивные элементы

Задача: Реализовать интерактивный элемент, который меняет свой вид при наведении курсора мыши.

№ 20. Введение в TouchDesigner.

1. Создание простого анимационного эффекта

Задача: Создайте анимацию, в которой объект двигается по экрану с плавным изменением цвета.

2. Создание абстрактного художественного произведения

Задача: Используя базовые компоненты и операторы, создайте абстрактный визуальный эффект. Проявите свою креативность в процессе.

№ 21. Основы 2D и 3D графики.

1. Работа с текстурами и изображениями

Задача: создайте композицию, используя несколько текстур и изображений. Примените различные методы трансформации и смешивания.

2. Создание простого 3D-объекта

Задача: используя 3D-геометрию, создайте простой объект (например, куб, сферу) и анимируйте его движение.

№ 22. Аудио-визуальные эффекты.

1. Визуализация аудиосигнала

Задача: Импортируйте аудиофайл и создайте визуальное представление звуковой волны.

2. Аудиореактивные эффекты:

Задача: Создайте эффекты, реагирующие на изменения в аудиосигнале. Например, объекты, меняющие размер или цвет в такт музыке.

№ 23. Введение в Python в TouchDesigner.

Автоматизация с помощью скриптов

Задача: Напишите скрипт, который автоматически изменяет параметры объекта с течением времени.

№ 24. Взаимодействие с внешними устройствами.

Интерактивный проект с использованием сенсоров

Задача: используя сенсорное устройство (например, Kinect), создайте проект, который реагирует на движения пользователя

№ 25. Проектирование интерфейсов.

Создание пользовательского интерфейса

Задача: Разработайте интерфейс с элементами управления (кнопки, слайдеры), позволяющими изменять параметры проекта

2.3.5. Задачи для оценки компетенции «ПК-2.1»

№ 26. Введение в 3D-графику.

1. Создание трехмерных объектов

Задача: создать трехмерную фигуру и добавить анимацию ее вращения.

2. Освещение и материалы

Задача: реализовать эффекты освещения на трехмерной сцене.

№ 27. Работа с графикой и визуализациями.

Задача 1. Используя текстуры и шейдеры, создайте эффект, который изменяет внешний вид графического объекта при воздействии на него.

Задача 2. Разработайте визуализацию данных (например, график), в которой данные будут обновляться в реальном времени.

№ 28. Аудио и звуковые эффекты.

Задача 1. Используя аудио-данные, создайте визуализацию, которая реагирует на звуковой сигнал.

Задача 2. Разработайте проект, в котором аудио-эффекты изменяются в зависимости от внешних воздействий.

№ 29. 3D графика и моделирование.

Задача 1. Создайте трехмерный объект и реализуйте его анимацию.

Задача 2. Разработайте проект, в котором камера перемещается вокруг трехмерной сцены.

№ 30. Взаимодействие с аппаратурой и датчиками.

Задача 1. Подключите и настройте сенсор или датчик для взаимодействия с вашим проектом в vvvv.

Задача 2. Создайте проект, который реагирует на изменения данных с аппаратуры (например, изменение освещенности, температуры и т.д.).

№ 31. Сетевое взаимодействие и протоколы.

Задача 1. Создайте простое сетевое приложение, в котором данные передаются между несколькими устройствами.

Задача 2. Разработайте приложение, в котором одно устройство управляет параметрами другого через протокол OSC.

№ 32. Расширения и плагины.

Задача 1. Разработайте собственный модуль или плагин для vvvv, который реализует новую функциональность или эффект.

Задача 2. Интегрируйте в свой проект внешнюю библиотеку или расширение и используйте его в работе.

№ 33. Введение в TouchDesigner.

1. Создание простого анимационного эффекта

Задача: Создайте анимацию, в которой объект движется по экрану с плавным изменением цвета.

2. Создание абстрактного художественного произведения

Задача: Используя базовые компоненты и операторы, создайте абстрактный визуальный эффект. Проявите свою креативность в процессе.

№ 34. Основы 2D и 3D графики.

1 Работа с текстурами и изображениями

Задача: создайте композицию, используя несколько текстур и изображений. Примените различные методы трансформации и смешивания.

2. Создание простого 3D-объекта

Задача: используя 3D-геометрию, создайте простой объект (например, куб, сферу) и анимируйте его движение.

№ 35. Аудио-визуальные эффекты.

1. Визуализация аудиосигнала

Задача: Импортируйте аудиофайл и создайте визуальное представление звуковой волны.

2 Аудиореактивные эффекты:

Задача: Создайте эффекты, реагирующие на изменения в аудиосигнале. Например, объекты, меняющие размер или цвет в такт музыке.

№ 36. Введение в Python в TouchDesigner.

Автоматизация с помощью скриптов

Задача: Напишите скрипт, который автоматически изменяет параметры объекта с течением времени.

№ 37. Взаимодействие с внешними устройствами.

Интерактивный проект с использованием сенсоров

Задача: используя сенсорное устройство (например, Kinect), создайте проект, который реагирует на движения пользователя

№ 38. Проектирование интерфейсов.

Создание пользовательского интерфейса

Задача: Разработайте интерфейс с элементами управления (кнопки, слайдеры), позволяющими изменять параметры проекта

2.3.6. Задачи для оценки компетенции «ПК-2.2»

№ 39. Введение в 3D-графику.

1. Создание трехмерных объектов

Задача: создать трехмерную фигуру и добавить анимацию ее вращения.

2. Освещение и материалы

Задача: реализовать эффекты освещения на трехмерной сцене.

№ 40. Работа с графикой и визуализациями.

Задача 1. Используя текстуры и шейдеры, создайте эффект, который изменяет внешний вид графического объекта при воздействии на него.

Задача 2. Разработайте визуализацию данных (например, график), в которой данные будут обновляться в реальном времени.

№ 41. Аудио и звуковые эффекты.

Задача 1. Используя аудио-данные, создайте визуализацию, которая реагирует на звуковой сигнал.

Задача 2. Разработайте проект, в котором аудио-эффекты изменяются в зависимости от внешних воздействий.

№ 42. 3D графика и моделирование.

Задача 1. Создайте трехмерный объект и реализуйте его анимацию.

Задача 2. Разработайте проект, в котором камера перемещается вокруг трехмерной сцены.

№ 43. Взаимодействие с аппаратурой и датчиками.

Задача 1. Подключите и настройте сенсор или датчик для взаимодействия с вашим проектом в vvvv.

Задача 2. Создайте проект, который реагирует на изменения данных с аппаратуры (например, изменение освещенности, температуры и т.д.).

№ 44. Сетевое взаимодействие и протоколы.

Задача 1. Создайте простое сетевое приложение, в котором данные передаются между несколькими устройствами.

Задача 2. Разработайте приложение, в котором одно устройство управляет параметрами другого через протокол OSC.

№ 45. Расширения и плагины.

Задача 1. Разработайте собственный модуль или плагин для vvvv, который реализует новую функциональность или эффект.

Задача 2. Интегрируйте в свой проект внешнюю библиотеку или расширение и используйте его в работе.

№ 46. Введение в TouchDesigner.

1. Создание простого анимационного эффекта

Задача: Создайте анимацию, в которой объект движется по экрану с плавным изменением цвета.

2. Создание абстрактного художественного произведения

Задача: Используя базовые компоненты и операторы, создайте абстрактный визуальный эффект. Проявите свою креативность в процессе.

№ 47. Основы 2D и 3D графики.

1. Работа с текстурами и изображениями

Задача: создайте композицию, используя несколько текстур и изображений. Примените различные методы трансформации и смешивания.

2. Создание простого 3D-объекта

Задача: используя 3D-геометрию, создайте простой объект (например, куб, сферу) и анимируйте его движение.

№ 48. Аудио-визуальные эффекты.

1. Визуализация аудиосигнала

Задача: Импортируйте аудиофайл и создайте визуальное представление звуковой волны.

2. Аудиореактивные эффекты:

Задача: Создайте эффекты, реагирующие на изменения в аудиосигнале. Например, объекты, меняющие размер или цвет в такт музыке.

№ 49. Введение в Python в TouchDesigner.

Автоматизация с помощью скриптов

Задача: Напишите скрипт, который автоматически изменяет параметры объекта с течением времени.

№ 50. Взаимодействие с внешними устройствами.

Интерактивный проект с использованием сенсоров

Задача: используя сенсорное устройство (например, Kinect), создайте проект, который реагирует на движения пользователя

№ 51. Проектирование интерфейсов.

Создание пользовательского интерфейса

Задача: Разработайте интерфейс с элементами управления (кнопки, слайдеры), позволяющими изменять параметры проекта

2.3.7. Задачи для оценки компетенции «ПК-2.3»

№ 52. Введение в 3D-графику.

1. Создание трехмерных объектов

Задача: создать трехмерную фигуру и добавить анимацию ее вращения.

2. Освещение и материалы

Задача: реализовать эффекты освещения на трехмерной сцене.

№ 53. Работа с графикой и визуализациями.

Задача 1. Используя текстуры и шейдеры, создайте эффект, который изменяет внешний вид графического объекта при воздействии на него.

Задача 2. Разработайте визуализацию данных (например, график), в которой данные будут обновляться в реальном времени.

№ 54. Аудио и звуковые эффекты.

Задача 1. Используя аудио-данные, создайте визуализацию, которая реагирует на звуковой сигнал.

Задача 2. Разработайте проект, в котором аудио-эффекты изменяются в зависимости от внешних воздействий.

№ 55. 3D графика и моделирование.

Задача 1. Создайте трехмерный объект и реализуйте его анимацию.

Задача 2. Разработайте проект, в котором камера перемещается вокруг трехмерной сцены.

№ 56. Взаимодействие с аппаратурой и датчиками.

Задача 1. Подключите и настройте сенсор или датчик для взаимодействия с вашим проектом в vvvv.

Задача 2. Создайте проект, который реагирует на изменения данных с аппаратуры (например, изменение освещенности, температуры и т.д.).

№ 57. Сетевое взаимодействие и протоколы.

Задача 1. Создайте простое сетевое приложение, в котором данные передаются между несколькими устройствами.

Задача 2. Разработайте приложение, в котором одно устройство управляет параметрами другого через протокол OSC.

№ 58. Расширения и плагины.

Задача 1. Разработайте собственный модуль или плагин для vvvv, который реализует новую функциональность или эффект.

Задача 2. Интегрируйте в свой проект внешнюю библиотеку или расширение и используйте его в работе.

№ 59. Введение в TouchDesigner.

1. Создание простого анимационного эффекта

Задача: Создайте анимацию, в которой объект двигается по экрану с плавным изменением цвета.

2. Создание абстрактного художественного произведения

Задача: Используя базовые компоненты и операторы, создайте абстрактный визуальный эффект. Проявите свою креативность в процессе.

№ 60. Основы 2D и 3D графики.

1 Работа с текстурами и изображениями

Задача: создайте композицию, используя несколько текстур и изображений. Примените различные методы трансформации и смешивания.

2. Создание простого 3D-объекта

Задача: используя 3D-геометрию, создайте простой объект (например, куб, сферу) и анимируйте его движение.

№ 61. Аудио-визуальные эффекты.

1. Визуализация аудиосигнала

Задача: Импортируйте аудиофайл и создайте визуальное представление звуковой волны.

2 Аудиореактивные эффекты:

Задача: Создайте эффекты, реагирующие на изменения в аудиосигнале. Например, объекты, меняющие размер или цвет в такт музыке.

№ 62. Введение в Python в TouchDesigner.

Автоматизация с помощью скриптов

Задача: Напишите скрипт, который автоматически изменяет параметры объекта с течением времени.

№ 63. Взаимодействие с внешними устройствами.

Интерактивный проект с использованием сенсоров

Задача: используя сенсорное устройство (например, Kinect), создайте проект, который реагирует на движения пользователя

№ 64. Проектирование интерфейсов.

Создание пользовательского интерфейса

Задача: Разработайте интерфейс с элементами управления (кнопки, слайдеры), позволяющими изменять параметры проекта

2.3.8. Вопросы для коллоквиумов, собеседования для оценки компетенции

«ПК-1.1»

№ 65. Вопросы для самопроверки по теме "Основы программирования в Processing".

1. Что такое среда программирования Processing и для каких целей она часто используется?
2. Как создать переменную в Processing и какое её назначение?
3. Что такое условные операторы (if-else) и для чего они используются в программировании?
4. Какие циклы поддерживает язык программирования Processing и в чём их различия?
5. Как создать функцию в Processing и какова цель использования функций?

№ 66. Основы программного создания графики. Вопросы для самопроверки.

1. Какие функции и команды используются для рисования в среде Processing?
2. Как изменить цвет объекта в Processing и какие способы предоставляются для работы с цветами?
3. Что такое текстуры и как их можно применять в графических проектах?

4. Как создать геометрические фигуры с использованием различных команд рисования?
5. Какие методы позволяют анимировать объекты в Processing?

2.3.9. Вопросы для коллоквиумов, собеседования для оценки компетенции «ПК-1.2»

№ 67. Вопросы для самопроверки по теме "Основы программирования в Processing".

1. Что такое среда программирования Processing и для каких целей она часто используется?
2. Как создать переменную в Processing и какое её назначение?
3. Что такое условные операторы (if-else) и для чего они используются в программировании?
4. Какие циклы поддерживает язык программирования Processing и в чём их различия?
5. Как создать функцию в Processing и какова цель использования функций?

№ 68. Основы программного создания графики. Вопросы для самопроверки.

1. Какие функции и команды используются для рисования в среде Processing?
2. Как изменить цвет объекта в Processing и какие способы предоставляются для работы с цветами?
3. Что такое текстуры и как их можно применять в графических проектах?
4. Как создать геометрические фигуры с использованием различных команд рисования?
5. Какие методы позволяют анимировать объекты в Processing?

2.3.10. Вопросы для коллоквиумов, собеседования для оценки компетенции «ПК-1.3»

№ 69. Вопросы для самопроверки по теме "Основы программирования в Processing".

1. Что такое среда программирования Processing и для каких целей она часто используется?
2. Как создать переменную в Processing и какое её назначение?
3. Что такое условные операторы (if-else) и для чего они используются в программировании?
4. Какие циклы поддерживает язык программирования Processing и в чём их различия?
5. Как создать функцию в Processing и какова цель использования функций?

№ 70. Основы программного создания графики. Вопросы для самопроверки.

1. Какие функции и команды используются для рисования в среде Processing?
2. Как изменить цвет объекта в Processing и какие способы предоставляются для работы с цветами?
3. Что такое текстуры и как их можно применять в графических проектах?
4. Как создать геометрические фигуры с использованием различных команд рисования?
5. Какие методы позволяют анимировать объекты в Processing?

2.3.11. Вопросы для коллоквиумов, собеседования для оценки компетенции «ПК-2.1»

№ 71. Вопросы для самопроверки по теме "Основы программирования в Processing".

1. Что такое среда программирования Processing и для каких целей она часто используется?
2. Как создать переменную в Processing и какое её назначение?
3. Что такое условные операторы (if-else) и для чего они используются в программировании?
4. Какие циклы поддерживает язык программирования Processing и в чём их различия?

5. Как создать функцию в Processing и какова цель использования функций?

№ 72. Анимация и взаимодействие.

1. Как реализовать анимацию движения объекта по экрану в Processing?
2. Что такое взаимодействие с мышью в среде Processing и как это можно реализовать?
3. Каким образом можно взаимодействовать с клавиатурой в программном коде?
4. Как создать интерактивный элемент, который меняет свои характеристики при взаимодействии с пользователем?

№ 73. Введение в 3D-графику. Вопросы для самопроверки.

1. Как создать трехмерные объекты в среде Processing?
2. Что такое освещение в трехмерной графике и как его можно применить в проекте?
3. Как реализовать анимацию вращения трехмерного объекта?
4. Какие особенности и инструменты предоставляет Processing для работы с трехмерной графикой?

№ 74. Ведение vvvv. Вопросы для самоподготовки.

1. Что такое vvvv и для каких целей он обычно используется?
2. Какие основные элементы интерфейса vvvv и их назначение?
3. Как создать анимацию элемента в vvvv?

№ 75. Работа с графикой и визуализациями. Вопросы для самопроверки.

1. Как можно применить текстуры и шейдеры для создания эффектов в vvvv?
2. Какие типы графических объектов можно использовать в vvvv и какие параметры им можно настроить?
3. Как реализовать визуализацию данных в реальном времени в vvvv?

№ 76. Аудио и визуальные эффекты. Вопросы для самопроверки.

1. Как включить и работать с аудио-данными в vvvv?
2. Какие типы звуковых эффектов и фильтров можно применить в проекте vvvv?
3. Как реализовать аудиовизуальные эффекты, зависящие от звуковых сигналов?

№ 77. 3D графика и моделирование.

1. Как создать и анимировать 3D объекты в vvvv?
2. Какие инструменты и методы используются для моделирования 3D сцен в vvvv?
3. Как интегрировать 3D элементы в проекты vvvv?

№ 78. Взаимодействие с аппаратурой и датчиками. Вопросы для самоподготовки.

1. Какие типы сенсоров и датчиков можно интегрировать в проекты vvvv и с какими протоколами они могут взаимодействовать?
2. Как осуществить управление аппаратурой через интерфейсы vvvv?
3. Как создать проект, который реагирует на изменения данных с аппаратуры?

№ 79. Сетевое взаимодействие и протоколы. Вопросы для самопроверки.

1. Какие протоколы и интерфейсы можно использовать для сетевого взаимодействия в vvvv?
2. Как передавать данные между устройствами в многопользовательском приложении vvvv?
3. Как создать простое сетевое приложение, обменивающееся данными между несколькими устройствами?

№ 80. Расширения и плагины. Вопросы для самопроверки.

1. Как разработать собственный модуль или плагин для vvvv?

2. Как интегрировать внешние библиотеки и расширения в проект vvvv?
3. Как работать с API внешних сервисов в vvvv?

№ 81. Проектная работа. Вопросы для самопроверки.

1. Какие шаги необходимо предпринять для разработки собственного проекта в vvvv?
2. Какие методы можно использовать для оптимизации работы и отладки проекта в vvvv?
3. Как представить и презентовать результаты своего проекта?

2.3.12. Вопросы для коллоквиумов, собеседования для оценки компетенции «ПК-2.3»

№ 82. Вопросы для самопроверки по теме "Основы программирования в Processing".

1. Что такое среда программирования Processing и для каких целей она часто используется?
2. Как создать переменную в Processing и какое её назначение?
3. Что такое условные операторы (if-else) и для чего они используются в программировании?
4. Какие циклы поддерживает язык программирования Processing и в чём их различия?
5. Как создать функцию в Processing и какова цель использования функций?

№ 83. Введение в 3D-графику. Вопросы для самопроверки.

1. Как создать трехмерные объекты в среде Processing?
2. Что такое освещение в трехмерной графике и как его можно применить в проекте?
3. Как реализовать анимацию вращения трехмерного объекта?
4. Какие особенности и инструменты предоставляет Processing для работы с трехмерной графикой?

№ 84. Ведение vvvv. Вопросы для самоподготовки.

1. Что такое vvvv и для каких целей он обычно используется?
2. Какие основные элементы интерфейса vvvv и их назначение?
3. Как создать анимацию элемента в vvvv?

№ 85. Работа с графикой и визуализациями. Вопросы для самопроверки.

1. Как можно применить текстуры и шейдеры для создания эффектов в vvvv?
2. Какие типы графических объектов можно использовать в vvvv и какие параметры им можно настроить?
3. Как реализовать визуализацию данных в реальном времени в vvvv?

№ 86. Аудио и визуальные эффекты. Вопросы для самопроверки.

1. Как включить и работать с аудио-данными в vvvv?
2. Какие типы звуковых эффектов и фильтров можно применить в проекте vvvv?
3. Как реализовать аудиовизуальные эффекты, зависящие от звуковых сигналов?

№ 87. 3D графика и моделирование.

1. Как создать и анимировать 3D объекты в vvvv?
2. Какие инструменты и методы используются для моделирования 3D сцен в vvvv?
3. Как интегрировать 3D элементы в проекты vvvv?

№ 88. Взаимодействие с аппаратурой и датчиками. Вопросы для самоподготовки.

1. Какие типы сенсоров и датчиков можно интегрировать в проекты vvvv и с какими протоколами они могут взаимодействовать?
2. Как осуществить управление аппаратурой через интерфейсы vvvv?
3. Как создать проект, который реагирует на изменения данных с аппаратуры?

№ 89. Сетевое взаимодействие и протоколы. Вопросы для самопроверки.

1. Какие протоколы и интерфейсы можно использовать для сетевого взаимодействия в vvvv?
2. Как передавать данные между устройствами в многопользовательском приложении vvvv?
3. Как создать простое сетевое приложение, обменивающееся данными между несколькими устройствами?

№ 90. Расширения и плагины. Вопросы для самопроверки.

1. Как разработать собственный модуль или плагин для vvvv?
2. Как интегрировать внешние библиотеки и расширения в проект vvvv?
3. Как работать с API внешних сервисов в vvvv?

№ 91. Проектная работа. Вопросы для самопроверки.

1. Какие шаги необходимо предпринять для разработки собственного проекта в vvvv?
2. Какие методы можно использовать для оптимизации работы и отладки проекта в vvvv?
3. Как представить и презентовать результаты своего проекта?

2.3.13. Вопросы для коллоквиумов, собеседования для оценки компетенции «ПК-2.2»

№ 92. Анимация и взаимодействие.

1. Как реализовать анимацию движения объекта по экрану в Processing?
2. Что такое взаимодействие с мышью в среде Processing и как это можно реализовать?
3. Каким образом можно взаимодействовать с клавиатурой в программном коде?
4. Как создать интерактивный элемент, который меняет свои характеристики при взаимодействии с пользователем?

№ 93. Введение в 3D-графику. Вопросы для самопроверки.

1. Как создать трехмерные объекты в среде Processing?
2. Что такое освещение в трехмерной графике и как его можно применить в проекте?
3. Как реализовать анимацию вращения трехмерного объекта?
4. Какие особенности и инструменты предоставляет Processing для работы с трехмерной графикой?

№ 94. Ведение vvvv. Вопросы для самоподготовки.

1. Что такое vvvv и для каких целей он обычно используется?
2. Какие основные элементы интерфейса vvvv и их назначение?
3. Как создать анимацию элемента в vvvv?

№ 95. Работа с графикой и визуализациями. Вопросы для самопроверки.

1. Как можно применить текстуры и шейдеры для создания эффектов в vvvv?
2. Какие типы графических объектов можно использовать в vvvv и какие параметры им можно настроить?
3. Как реализовать визуализацию данных в реальном времени в vvvv?

№ 96. Аудио и визуальные эффекты. Вопросы для самопроверки.

1. Как включить и работать с аудио-данными в vvvv?
2. Какие типы звуковых эффектов и фильтров можно применить в проекте vvvv?
3. Как реализовать аудиовизуальные эффекты, зависящие от звуковых сигналов?

№ 97. 3D графика и моделирование.

1. Как создать и анимировать 3D объекты в vvvv?
2. Какие инструменты и методы используются для моделирования 3D сцен в vvvv?
3. Как интегрировать 3D элементы в проекты vvvv?

№ 98. Взаимодействие с аппаратурой и датчиками. Вопросы для самоподготовки.

1. Какие типы сенсоров и датчиков можно интегрировать в проекты vvvv и с какими протоколами они могут взаимодействовать?

2. Как осуществить управление аппаратурой через интерфейсы vvvv?

3. Как создать проект, который реагирует на изменения данных с аппаратуры?

№ 99. Сетевое взаимодействие и протоколы. Вопросы для самопроверки.

1. Какие протоколы и интерфейсы можно использовать для сетевого взаимодействия в vvvv?

2. Как передавать данные между устройствами в многопользовательском приложении vvvv?

3. Как создать простое сетевое приложение, обменивающееся данными между несколькими устройствами?

№ 100. Расширения и плагины. Вопросы для самопроверки.

1. Как разработать собственный модуль или плагин для vvvv?

2. Как интегрировать внешние библиотеки и расширения в проект vvvv?

3. Как работать с API внешних сервисов в vvvv?

№ 101. Проектная работа. Вопросы для самопроверки.

1. Какие шаги необходимо предпринять для разработки собственного проекта в vvvv?
2. Какие методы можно использовать для оптимизации работы и отладки проекта в vvvv?
3. Как представить и презентовать результаты своего проекта?

2.3.14. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2.1»

№ 102. Введение в vvvv.

1. Создайте простую анимацию, используя базовые элементы интерфейса vvvv (квадраты, круги и т.д.).

2. Реализуйте простую анимацию, которая реагирует на внешний вход (например, с клавиатуры или мыши).

3. Создайте проект, включающий в себя анимацию и звуковые эффекты.

2.3.15. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2.2»

№ 103. Введение в vvvv.

1. Создайте простую анимацию, используя базовые элементы интерфейса vvvv (квадраты, круги и т.д.).

2. Реализуйте простую анимацию, которая реагирует на внешний вход (например, с клавиатуры или мыши).

3. Создайте проект, включающий в себя анимацию и звуковые эффекты.

2.3.16. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2.3»

№ 104. Введение в vvvv.

1. Создайте простую анимацию, используя базовые элементы интерфейса vvvv (квадраты, круги и т.д.).

2. Реализуйте простую анимацию, которая реагирует на внешний вход (например, с

клавиатуры или мыши).

3. Создайте проект, включающий в себя анимацию и звуковые эффекты.

2.3.17. Проекты для оценки компетенции «ПК-1.1»

№ 105. Проектная работа.

1. Реализация собственного проекта с применением знаний, полученных на курсе.
2. Оптимизация проекта, отладка и тестирование.
3. Подготовка презентации и демонстрации результатов проектной работы.

№ 106. Проектная работа.

1. Разработать собственный проект, используя знания, полученные на курсе.
2. В проекте должны быть элементы анимации, звука и интерактивности.
3. Оптимизировать проект для достижения максимальной производительности.
4. Экспортировать проект в виде отдельного исполняемого файла или веб-приложения.
5. Составить описание программно-аппаратного обеспечения проекта.
6. Подготовить презентацию по проекту.

2.3.18. Проекты для оценки компетенции «ПК-1.2»

№ 107. Проектная работа.

1. Реализация собственного проекта с применением знаний, полученных на курсе.
2. Оптимизация проекта, отладка и тестирование.
3. Подготовка презентации и демонстрации результатов проектной работы.

№ 108. Проектная работа.

1. Разработать собственный проект, используя знания, полученные на курсе.
2. В проекте должны быть элементы анимации, звука и интерактивности.
3. Оптимизировать проект для достижения максимальной производительности.
4. Экспортировать проект в виде отдельного исполняемого файла или веб-приложения.
5. Составить описание программно-аппаратного обеспечения проекта.
6. Подготовить презентацию по проекту.

2.3.19. Проекты для оценки компетенции «ПК-1.3»

№ 109. Проектная работа.

1. Реализация собственного проекта с применением знаний, полученных на курсе.
2. Оптимизация проекта, отладка и тестирование.
3. Подготовка презентации и демонстрации результатов проектной работы.

№ 110. Проектная работа.

1. Разработать собственный проект, используя знания, полученные на курсе.
2. В проекте должны быть элементы анимации, звука и интерактивности.
3. Оптимизировать проект для достижения максимальной производительности.
4. Экспортировать проект в виде отдельного исполняемого файла или веб-приложения.
5. Составить описание программно-аппаратного обеспечения проекта.
6. Подготовить презентацию по проекту.

2.3.20. Проекты для оценки компетенции «ПК-2.1»

№ 111. Проектная работа.

1. Реализация собственного проекта с применением знаний, полученных на курсе.
2. Оптимизация проекта, отладка и тестирование.
3. Подготовка презентации и демонстрации результатов проектной работы.

№ 112. Проектная работа.

1. Разработать собственный проект, используя знания, полученные на курсе.
2. В проекте должны быть элементы анимации, звука и интерактивности.
3. Оптимизировать проект для достижения максимальной производительности.
4. Экспортировать проект в виде отдельного исполняемого файла или веб-приложения.
5. Составить описание программно-аппаратного обеспечения проекта.
6. Подготовить презентацию по проекту.

2.3.21. Проекты для оценки компетенции «ПК-2.2»

№ 113. Проектная работа.

1. Реализация собственного проекта с применением знаний, полученных на курсе.
2. Оптимизация проекта, отладка и тестирование.
3. Подготовка презентации и демонстрации результатов проектной работы.

№ 114. Проектная работа.

1. Разработать собственный проект, используя знания, полученные на курсе.
2. В проекте должны быть элементы анимации, звука и интерактивности.
3. Оптимизировать проект для достижения максимальной производительности.
4. Экспортировать проект в виде отдельного исполняемого файла или веб-приложения.
5. Составить описание программно-аппаратного обеспечения проекта.
6. Подготовить презентацию по проекту.

2.3.22. Проекты для оценки компетенции «ПК-2.3»

№ 115. Проектная работа.

1. Реализация собственного проекта с применением знаний, полученных на курсе.
2. Оптимизация проекта, отладка и тестирование.
3. Подготовка презентации и демонстрации результатов проектной работы.

№ 116. Проектная работа.

1. Разработать собственный проект, используя знания, полученные на курсе.
2. В проекте должны быть элементы анимации, звука и интерактивности.
3. Оптимизировать проект для достижения максимальной производительности.
4. Экспортировать проект в виде отдельного исполняемого файла или веб-приложения.
5. Составить описание программно-аппаратного обеспечения проекта.
6. Подготовить презентацию по проекту.

2.3.23. Портфолио для оценки компетенции «ПК-1.1»

№ 117. Подготовка портфолио.

Задание

Создать визуально привлекательное и информативное портфолио, демонстрирующее навыки и проекты, реализованные в рамках курса по креативному программированию с использованием изученных инструментов: Processing, vvvv, TouchDesigner.

Техническое задание к оформлению портфолио

1. Общая структура

1.1. Главная страница:

- Название портфолио.
- Фотография/логотип автора.
- Краткое вступление с описанием вашего профиля и целей в программировании в vvvv.

1.2. Разделы:

- Краткое описание каждого раздела (например, "Проекты", "Навыки", "Образование" и т.д.).

2. Проекты

2.1. Страница проекта:

- Заголовок проекта.
- Описание проекта с указанием его целей и результатов.
- Визуальные и аудио-эффекты, если применимо.
- Краткое описание вашей роли в проекте.

2.2. Галерея проектов:

- Представление всех проектов в виде миниатюр с кратким описанием.

3. Навыки

3.1. Перечень Навыков:

- Перечисление основных навыков в программировании в vvvv.
- Краткое описание уровня владения каждым навыком.

4. Образование и курсы

4.1. Образование:

- Уровень образования.
- Название учебного заведения и специальность.
- Год окончания.

4.2. Дополнительные курсы:

- Название курса.
- Организация, предоставившая курс.
- Год завершения.

5. Контакты

5.1. Контактная Информация:

- Электронная почта.
- Номер телефона (по желанию).
- Ссылки на профили в социальных сетях и профессиональные платформы (LinkedIn, GitHub и т.д.).

6. Дизайн и Интерфейс

6.1. Дизайн:

- Стиль портфолио должен быть согласован и эстетически приятен.

6.2. Навигация:

- Легкая и интуитивно понятная навигация по разделам портфолио.

6.3. Адаптивность:

- Портфолио должно корректно отображаться на различных устройствах (компьютеры, планшеты, смартфоны).

7. Технические Требования

7.1. Технологии:

- Веб-технологии (HTML, CSS, JavaScript) для создания портфолио.

7.2. Совместимость:

- Совместимость с современными браузерами (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge).

2.3.24. Портфолио для оценки компетенции «ПК-1.2»

№ 118. Подготовка портфолио.

Задание

Создать визуально привлекательное и информативное портфолио, демонстрирующее навыки и проекты, реализованные в рамках курса по креативному программированию с использованием изученных инструментов: Processing, vvvv, TouchDesigner.

Техническое задание к оформлению портфолио

1. Общая структура

1.1. Главная страница:

- Название портфолио.
- Фотография/логотип автора.
- Краткое вступление с описанием вашего профиля и целей в программировании в vvvv.

1.2. Разделы:

- Краткое описание каждого раздела (например, "Проекты", "Навыки", "Образование" и т.д.).

2. Проекты

2.1. Страница проекта:

- Заголовок проекта.
- Описание проекта с указанием его целей и результатов.
- Визуальные и аудио-эффекты, если применимо.
- Краткое описание вашей роли в проекте.

2.2. Галерея проектов:

- Представление всех проектов в виде миниатюр с кратким описанием.

3. Навыки

3.1. Перечень Навыков:

- Перечисление основных навыков в программировании в vvvv.
- Краткое описание уровня владения каждым навыком.

4. Образование и курсы

4.1. Образование:

- Уровень образования.
- Название учебного заведения и специальность.
- Год окончания.

4.2. Дополнительные курсы:

- Название курса.
- Организация, предоставившая курс.
- Год завершения.

5. Контакты

5.1. Контактная Информация:

- Электронная почта.
- Номер телефона (по желанию).
- Ссылки на профили в социальных сетях и профессиональные платформы (LinkedIn, GitHub и т.д.).

6. Дизайн и Интерфейс

6.1. Дизайн:

- Стиль портфолио должен быть согласован и эстетически приятен.

6.2. Навигация:

- Легкая и интуитивно понятная навигация по разделам портфолио.

6.3. Адаптивность:

- Портфолио должно корректно отображаться на различных устройствах (компьютеры, планшеты, смартфоны).

7. Технические Требования

7.1. Технологии:

- Веб-технологии (HTML, CSS, JavaScript) для создания портфолио.

7.2. Совместимость:

- Совместимость с современными браузерами (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge).

2.3.25. Портфолио для оценки компетенции «ПК-1.3»

№ 119. Подготовка портфолио.

Задание

Создать визуально привлекательное и информативное портфолио, демонстрирующее навыки и проекты, реализованные в рамках курса по креативному программированию с использованием изученных инструментов: Processing, vvvv, TouchDesigner.

Техническое задание к оформлению портфолио

1. Общая структура

1.1. Главная страница:

- Название портфолио.
- Фотография/логотип автора.
- Краткое вступление с описанием вашего профиля и целей в программировании в vvvv.

1.2. Разделы:

- Краткое описание каждого раздела (например, "Проекты", "Навыки", "Образование" и т.д.).

2. Проекты

2.1. Страница проекта:

- Заголовок проекта.
- Описание проекта с указанием его целей и результатов.
- Визуальные и аудио-эффекты, если применимо.
- Краткое описание вашей роли в проекте.

2.2. Галерея проектов:

- Представление всех проектов в виде миниатюр с кратким описанием.

3. Навыки

3.1. Перечень Навыков:

- Перечисление основных навыков в программировании в vvvv.
- Краткое описание уровня владения каждым навыком.

4. Образование и курсы

4.1. Образование:

- Уровень образования.
- Название учебного заведения и специальность.
- Год окончания.

4.2. Дополнительные курсы:

- Название курса.
- Организация, предоставившая курс.
- Год завершения.

5. Контакты

5.1. Контактная Информация:

- Электронная почта.
- Номер телефона (по желанию).
- Ссылки на профили в социальных сетях и профессиональные платформы (LinkedIn, GitHub и т.д.).

6. Дизайн и Интерфейс

6.1. Дизайн:

- Стиль портфолио должен быть согласован и эстетически приятен.

6.2. Навигация:

- Легкая и интуитивно понятная навигация по разделам портфолио.

6.3. Адаптивность:

- Портфолио должно корректно отображаться на различных устройствах (компьютеры, планшеты, смартфоны).

7. Технические Требования

7.1. Технологии:

- Веб-технологии (HTML, CSS, JavaScript) для создания портфолио.

7.2. Совместимость:

- Совместимость с современными браузерами (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge).

2.3.26. Портфолио для оценки компетенции «ПК-2.1»

№ 120. Подготовка портфолио.

Задание

Создать визуально привлекательное и информативное портфолио, демонстрирующее навыки и проекты, реализованные в рамках курса по креативному программированию с использованием изученных инструментов: Processing, vvvv, TouchDesigner.

Техническое задание к оформлению портфолио

1. Общая структура

1.1. Главная страница:

- Название портфолио.
- Фотография/логотип автора.
- Краткое вступление с описанием вашего профиля и целей в программировании в vvvv.

1.2. Разделы:

- Краткое описание каждого раздела (например, "Проекты", "Навыки", "Образование" и т.д.).

2. Проекты

2.1. Страница проекта:

- Заголовок проекта.
- Описание проекта с указанием его целей и результатов.
- Визуальные и аудио-эффекты, если применимо.
- Краткое описание вашей роли в проекте.

2.2. Галерея проектов:

- Представление всех проектов в виде миниатюр с кратким описанием.

3. Навыки

3.1. Перечень Навыков:

- Перечисление основных навыков в программировании в vvvv.
- Краткое описание уровня владения каждым навыком.

4. Образование и курсы

4.1. Образование:

- Уровень образования.
- Название учебного заведения и специальность.
- Год окончания.

4.2. Дополнительные курсы:

- Название курса.
- Организация, предоставившая курс.
- Год завершения.

5. Контакты

5.1. Контактная Информация:

- Электронная почта.
- Номер телефона (по желанию).
- Ссылки на профили в социальных сетях и профессиональные платформы (LinkedIn, GitHub и т.д.).

6. Дизайн и Интерфейс

6.1. Дизайн:

- Стиль портфолио должен быть согласован и эстетически приятен.

6.2. Навигация:

- Легкая и интуитивно понятная навигация по разделам портфолио.

6.3. Адаптивность:

- Портфолио должно корректно отображаться на различных устройствах (компьютеры, планшеты, смартфоны).

7. Технические Требования

7.1. Технологии:

- Веб-технологии (HTML, CSS, JavaScript) для создания портфолио.

7.2. Совместимость:

- Совместимость с современными браузерами (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge).

2.3.27. Портфолио для оценки компетенции «ПК-2.2»

№ 121. Подготовка портфолио.

Задание

Создать визуально привлекательное и информативное портфолио, демонстрирующее навыки и проекты, реализованные в рамках курса по креативному программированию с использованием изученных инструментов: Processing, vvvv, TouchDesigner.

Техническое задание к оформлению портфолио

1. Общая структура

1.1. Главная страница:

- Название портфолио.
- Фотография/логотип автора.
- Краткое вступление с описанием вашего профиля и целей в программировании в vvvv.

1.2. Разделы:

- Краткое описание каждого раздела (например, "Проекты", "Навыки", "Образование" и т.д.).

2. Проекты

2.1. Страница проекта:

- Заголовок проекта.
- Описание проекта с указанием его целей и результатов.
- Визуальные и аудио-эффекты, если применимо.
- Краткое описание вашей роли в проекте.

2.2. Галерея проектов:

- Представление всех проектов в виде миниатюр с кратким описанием.

3. Навыки

3.1. Перечень Навыков:

- Перечисление основных навыков в программировании в vvvv.
- Краткое описание уровня владения каждым навыком.

4. Образование и курсы

4.1. Образование:

- Уровень образования.
- Название учебного заведения и специальность.
- Год окончания.

4.2. Дополнительные курсы:

- Название курса.
- Организация, предоставившая курс.
- Год завершения.

5. Контакты

5.1. Контактная Информация:

- Электронная почта.
- Номер телефона (по желанию).
- Ссылки на профили в социальных сетях и профессиональные платформы (LinkedIn, GitHub и т.д.).

6. Дизайн и Интерфейс

6.1. Дизайн:

- Стиль портфолио должен быть согласован и эстетически приятен.

6.2. Навигация:

- Легкая и интуитивно понятная навигация по разделам портфолио.

6.3. Адаптивность:

- Портфолио должно корректно отображаться на различных устройствах (компьютеры, планшеты, смартфоны).

7. Технические Требования

7.1. Технологии:

- Веб-технологии (HTML, CSS, JavaScript) для создания портфолио.

7.2. Совместимость:

- Совместимость с современными браузерами (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge).

2.3.28. Портфолио для оценки компетенции «ПК-2.3»

№ 122. Подготовка портфолио.

Задание

Создать визуально привлекательное и информативное портфолио, демонстрирующее навыки и проекты, реализованные в рамках курса по креативному программированию с использованием изученных инструментов: Processing, vvvv, TouchDesigner.

Техническое задание к оформлению портфолио

1. Общая структура

1.1. Главная страница:

- Название портфолио.
- Фотография/логотип автора.
- Краткое вступление с описанием вашего профиля и целей в программировании в vvvv.

1.2. Разделы:

- Краткое описание каждого раздела (например, "Проекты", "Навыки", "Образование" и т.д.).

2. Проекты

2.1. Страница проекта:

- Заголовок проекта.
- Описание проекта с указанием его целей и результатов.
- Визуальные и аудио-эффекты, если применимо.
- Краткое описание вашей роли в проекте.

2.2. Галерея проектов:

- Представление всех проектов в виде миниатюр с кратким описанием.

3. Навыки

3.1. Перечень Навыков:

- Перечисление основных навыков в программировании в vvvv.
- Краткое описание уровня владения каждым навыком.

4. Образование и курсы

4.1. Образование:

- Уровень образования.
- Название учебного заведения и специальность.
- Год окончания.

4.2. Дополнительные курсы:

- Название курса.
- Организация, предоставившая курс.
- Год завершения.

5. Контакты

5.1. Контактная Информация:

- Электронная почта.
- Номер телефона (по желанию).
- Ссылки на профили в социальных сетях и профессиональные платформы (LinkedIn, GitHub и т.д.).

6. Дизайн и Интерфейс

6.1. Дизайн:

- Стиль портфолио должен быть согласован и эстетически приятен.

6.2. Навигация:

- Легкая и интуитивно понятная навигация по разделам портфолио.

6.3. Адаптивность:

- Портфолио должно корректно отображаться на различных устройствах (компьютеры,

планшеты, смартфоны).

7. Технические Требования

7.1. Технологии:

- Веб-технологии (HTML, CSS, JavaScript) для создания портфолио.

7.2. Совместимость:

- Совместимость с современными браузерами (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge).

3. Промежуточная аттестация

3.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории, и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Зачет проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Зачет принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Зачет проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины. Обучающимся на зачете представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы билета. Результаты зачета оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на зачет в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка». Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами порядке.

3.2. Вопросы к зачету

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Установка и настройка среды Processing.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Работа с переменными, условиями и циклами	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3.	Функции и процедуры в Processing	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4.	Основы визуального программирования в Processing .	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5.	Работа с графикой и рисованием в Processing.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
6.	Основы работы с цветом и текстурами.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
7.	Создание геометрических форм и композиций	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
8.	Работа с графикой и рисованием в Processing.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
9.	Основы работы с цветом и текстурами.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
10.	Создание геометрических форм и композиций	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
11.	Основы анимации в Processing	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

№	Вопрос	Код компетенции
12.	Взаимодействие посредством компьютерной мыши и клавиатуры с графическими объектами	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
13.	Создание программ с простыми игровыми механиками	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
14.	Работа с трехмерными объектами	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
15.	Освещение и материалы	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
16.	Создание трехмерных сцен и анимаций	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
17.	Интерфейс vvvv	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
18.	Основные понятия и принципы работы	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
19.	Создание простых проектов: рисование, анимации	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
20.	Использование различных типов графических объектов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
21.	Работа с текстурами и шейдерами	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
22.	Создание динамических визуализаций	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
23.	Работа с аудио-данными в vvvv	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
24.	Применение звуковых эффектов и фильтров	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
25.	Создание аудиовизуальных проектов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
26.	Интеграция 3D элементов в проекты	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
27.	Основы работы с трехмерной графикой	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
28.	Моделирование и анимация 3D объектов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
29.	Создание интерактивных проектов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
30.	Управление аппаратурой через интерфейсы	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
31.	Использование сенсоров и датчиков в vvvv	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
32.	Обмен данными между устройствами	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
33.	Использование сетевых протоколов (MIDI, OSC, DMX)	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
34.	Создание многопользовательских приложений	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
35.	Разработка собственных модулей и плагинов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
36.	Интеграция сторонних библиотек и расширений	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
37.	Работа с API внешних сервисов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

3.3. Вопросы к зачету с оценкой

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Интерфейс программы TouchDesigner	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Основы компонентов, операторов и параметров TouchDesigner	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.	Создание простейшего проекта: анимация и вывод на экран	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4.	Работа с 2D и 3D графикой в TouchDesigner.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5.	Создание и анимация графических объектов.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6.	Интеграция внешних ресурсов (изображения, видео).	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
7.	Обработка аудиосигналов.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

№	Вопрос	Код компетенции
8.	Создание визуальных эффектов, синхронизированных с аудио.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
9.	Интерактивное управление аудиовизуальными элементами.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
10.	Основы программирования на Python в TouchDesigner.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
11.	Автоматизация задач и создание пользовательских скриптов.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
12.	Подключение и управление сенсорами (например, Kinect).	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
13.	Интеграция с MIDI-контроллерами и другими устройствами ввода	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
14.	Создание пользовательских интерфейсов для управления проектом.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
15.	Работа с кнопками, слайдерами и другими элементами управления.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
16.	Оптимизация проекта	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
17.	Экспорт и подготовка проекта к публикации	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

3.4. Тематика курсовых работ

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

3.5. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
11	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
12	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
13	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
14	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
16	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
17	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
18	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
19	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
20	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
21	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
22	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
23	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
24	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
25	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
26	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
27	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
28	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
29	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
30	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
31	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
32	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
33	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
34	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
35	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
36	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
37	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
38	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
39	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
40	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
41	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
42	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
43	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
44	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
45	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
46	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
47	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
48	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
49	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
50	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
51	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
52	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
53	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
54	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
55	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
56	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
57	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
58	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
59	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
60	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
61	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
62	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
63	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
64	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
65	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
66	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
67	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
68	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
69	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
70	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
71	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
72	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
73	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
74	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
75	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
76	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
77	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
78	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
79	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
80	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
81	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
82	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	с
2	б
3	а
4	с

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
5	b
6	b
7	1b, 2d, 3c, 4a
8	a
9	1c, 2a, 3b
10	c
11	c
12	c
13	b
14	a
15	a
16	a
17	c
18	b
19	a
20	a
21	b
22	a
23	b
24	a
25	a
26	b
27	a
28	c
29	a
30	c
31	a
32	b
33	b
34	c
35	a
36	1b, 2d, 3a, 4c
37	a
38	a
39	new_comp = op('null').create(type=COMP, name='New_Component')
40	a
41	b
42	c

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
43	c
44	1d, 2b, 3a, 4c, 5e
45	a
46	5050
47	c
48	a
49	b
50	a
51	b
52	b
53	a
54	a
55	a
56	c
57	a
58	c
59	a
60	b
61	a
62	a
63	b
64	c
65	b
66	c
67	b
68	a
69	a
70	c
71	c
72	c
73	c
74	a, c
75	b
76	b
77	c
78	b
79	b
80	a

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
81	b
82	c

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно взаимодействовать с клавиатурой в программном коде?

- a. С помощью функции `keyboardInput()` для получения текстовых данных.
- b. Клавиатурой нельзя управлять в Processing
- c. С помощью функций `key` и `keyPressed` для обработки нажатий клавиш.

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно создать визуализацию данных в реальном времени в vvvv?

- a. Визуализация данных в реальном времени в vvvv невозможна
- b. Подключением к внешним источникам данных и их динамической обработкой
- c. С помощью графических блоков и ввода данных через интерфейс

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как работать с API внешних сервисов в vvvv?

- a. С помощью специальных визуальных блоков для веб-запросов и обработки данных
- b. Только через написание собственного кода на других языках
- c. В vvvv нельзя работать с API

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие операции можно выполнять с помощью Python в TouchDesigner?

- a. Только создание 3D-графики.
- b. Только аудиовизуальные эффекты.
- c. Манипулирование параметрами объектов, обработка данных, взаимодействие с внешними устройствами и многое другое.

№ 5. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно добавить аудио-эффект к визуальному объекту в vvvv?

- a. В vvvv нельзя добавить аудио-эффекты к визуальным объектам.
- b. С помощью аудио-блоков и привязки их к параметрам визуального объекта.
- c. Только с использованием сторонних программ

№ 6. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое аудио-анализ в vvvv?

- a. Процесс создания музыкальных композиций
- b. Изучение характеристик аудио-данных, таких как частоты, амплитуды и другие параметры
- c. Определение громкости аудио-файла

№ 7. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Перед вами назначение и код четырех Python-скриптов в TouchDesigner. Установите верное соответствие

1. Python-скрипт в TouchDesigner, который изменяет параметр "Трансляция X" объекта "Box1" на 0.1 за каждый кадр.
2. Python-скрипт в TouchDesigner, который создает 10 кубов в случайных позициях
3. Python-скрипт в TouchDesigner, который изменяет цвет объекта "Sphere1" в зависимости от аудиосигнала.
4. Python-скрипт в TouchDesigner, который автоматически анимирует объект "Circle1" так, чтобы он двигался вверх-вниз по экрану

- a. `circle = op('Circle1') if me.time.frame % 120 < 60: circle.par.ty = me.time.frame % 60 / 10 else: circle.par.ty = 6 - (me.time.frame % 60 / 10)`
- b. `box = op('Box1') box.par.tx += 0.1`
- c. `audio_chop = op('audiofilein1') sphere = op('Sphere1') average_volume = audio_chop.mean() sphere.par.rgb = [average_volume, 0, 0]`
- d. `import random for i in range(10): box = op('Box').copy() box.par.tx = random.uniform(-10, 10) box.par.ty = random.uniform(-10, 10)`

№ 8. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие устройства можно использовать для взаимодействия с TouchDesigner?

- a. Все вышеперечисленные.
- b. MIDI-контроллеры
- c. Клавиатура и мышь.

№ 9. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Соедините типы трансформации с их описанием

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. <code>translate(tx, ty)</code> | a. Масштабирование объекта по горизонтальной (sx) и вертикальной (sy) оси. |
| 2. <code>scale(sx, sy)</code> | b. Поворот объекта на заданный угол (в градусах). |
| 3. <code>rotate(angle)</code> | c. Перемещение объекта по горизонтальной (tx) и вертикальной (ty) оси. |

№ 10. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие форматы аудио-файлов поддерживаются в vvvv?

- a. Только формат MP3
- b. Только формат WAV
- c. Различные форматы, такие как WAV, MP3, и другие

№ 11. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно привязать элементы интерфейса к параметрам проекта?

- a. С помощью скриптов.
- b. С помощью операторов.
- c. С помощью компонентов.

№ 12. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно синхронизировать аудиосигнал с визуальными эффектами в TouchDesigner?

- a. Синхронизация аудио и визуальных эффектов невозможна.
- b. Путем ручной настройки внешних устройств.
- c. Используя операторы и параметры для связывания параметров объектов с аудиосигналом.

№ 13. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое переменная в программировании, и как она используется в Processing?

- a. Это имя, которое присваивается файлам проекта.
- b. Это место для хранения и изменения данных в программе
- c. Это фиксированное значение, которое не может изменяться

№ 14. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой интерактивный элемент в программировании?

- a. Элемент, который взаимодействует с пользователем и реагирует на действия пользователя
- b. Элемент, который изменяет свои характеристики сам по себе
- c. Элемент, который используется только для отладки программы

№ 15. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы сенсоров и датчиков можно интегрировать в проекты vvvv?

- a. Различные сенсоры и датчики, такие как сенсоры движения, датчики освещенности и другие
- b. Только сенсоры температуры
- c. Только сенсоры для работы с аудио-данными

№ 16. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно экспортировать готовый проект в TouchDesigner?

- a. В виде отдельного исполняемого файла
- b. В виде веб-приложения
- c. В виде документации

№ 17. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое аудиореактивные эффекты в TouchDesigner?

- a. Эффекты, которые применяются только к аудиофайлам.
- b. Эффекты, созданные только с использованием звуковых сигналов.
- c. Эффекты, чья интенсивность зависит от изменений в аудиосигнале.

№ 18. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего служит блок "AudioOut" в vvvv?

- a. Для создания аудио-файлов из визуальных объектов
- b. Для вывода аудио-сигнала на аудио-устройства вывода
- c. Для записи аудио с внешних источников

№ 19. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие особенности и инструменты предоставляет Processing для работы с трехмерной графикой?

- a. Processing предоставляет функции для создания и анимации трехмерных объектов, работу с камерой и освещением.
- b. Processing подходит только для создания 2D-графики
- c. В Processing нет инструментов для 3D-графики.

№ 20. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно создать трехмерные объекты в среде Processing?

- a. С помощью функций, таких как `box()` и `sphere()`.
- b. Это невозможно в Processing.
- c. С помощью команды `create3DObject()`.

№ 21. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как реализовать анимацию движения объекта по экрану в Processing?

- a. С помощью изменения координат объекта внутри функции `draw()`
- b. С помощью команды `move()` для объекта
- c. Анимацию движения нельзя создать в Processing

№ 22. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как включить и работать с аудио-данными в vvvv?

- a. С помощью аудио-блоков и компонентов vvvv
- b. В vvvv нет возможности работать с аудио-данными
- c. С помощью аналоговых аудио-интерфейсов

№ 23. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие компоненты используются для создания 3D-графики в TouchDesigner?

- a. Кнопки и слайдеры.
- b. Геометрия, материалы и камера
- c. Аудио и видео.

№ 24. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как добавить звуковой эффект к аудио-визуальному проекту в vvvv?

- a. Используя аудио-блоки для обработки звука
- b. Это невозможно в vvvv
- c. Добавив аудио-файл в папку проекта

№ 25. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой подход рекомендуется использовать, когда приступаете к разработке проекта в TouchDesigner?

- a. Определить основные функциональности и потребности проекта
- b. Приступить к анимации объектов
- c. Начать с создания интерфейса

№ 26. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Зачем используется Python в TouchDesigner?

- a. Для редактирования текстур и изображений.
- b. Для автоматизации задач и расширения функциональности проекта.
- c. Для создания аудиовизуальных эффектов.

№ 27. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как создать и анимировать 3D объекты в vvvv?

- a. С помощью визуальных блоков и трехмерного редактора
- b. 3D объекты можно только импортировать из других программ
- c. В vvvv нельзя работать с трехмерной графикой

№ 28. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое сенсорное устройство в контексте TouchDesigner?

- a. Устройство, реагирующее на жесты и движения
- b. Устройство для ввода звуковых данных
- c. Экранное устройство с сенсорным интерфейсом

№ 29. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что важно учитывать при разработке собственного проекта?

- a. Уделять внимание пользовательскому опыту
- b. Максимально использовать сложные эффекты
- c. Игнорировать оптимизацию проекта

№ 30. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие основные элементы используются в TouchDesigner для создания проектов?

- a. Клавиатура, мышь, монитор.
- b. Микрофон, камера, динамики.
- c. Компоненты, операторы, параметры.

№ 31. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие языки программирования используются в среде Processing?

- a. Java и Python
- b. Только JavaScript
- c. Только Python

№ 32. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой vvvv и для каких целей он используется?

- a. Это графический редактор для создания векторных изображений.
- b. Это среда визуального программирования для создания интерактивных мультимедийных приложений.
- c. Это текстовый редактор для написания программ на Python.

№ 33. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое освещение в трехмерной графике, и как его можно использовать?

- a. Освещение - это изменение цвета экрана.
- b. Освещение - это создание эффектов света и тени на 3D-объектах.
- c. Освещение - это добавление текстур к объектам.

№ 34. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что важно учитывать при разработке собственного проекта?

- a. Максимально использовать сложные эффекты.
- b. Игнорировать оптимизацию проекта.
- c. Уделять внимание пользовательскому опыту.

№ 35. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как создать проект, который реагирует на изменения данных с аппаратуры

- a. Подключив аппаратуру и используя сенсорные блоки для реакции на изменения данных
- b. Только с использованием внешних библиотек
- c. Это невозможно в vvvv

№ 36. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Соедините элементы пользовательского интерфейса с их описанием

- | | |
|-----------|--|
| 1. Button | а. Текстовый элемент, предназначенный для отображения информации или подписей к другим элементам интерфейса. |
| 2. Slider | б. Элемент, позволяющий запускать определенные действия при нажатии на него. |
| 3. Label | в. Переключатель, позволяющий пользователю включать или выключать определенную функцию или параметр. |
| 4. Toggle | г. Графический элемент, позволяющий пользователю выбирать значение в пределах заданного диапазона. |
| Switch | |

№ 37. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно применить шейдеры в vvvv?

- а. Для создания эффектов и изменения визуального восприятия объектов
- б. Для создания текстовых документов
- в. Для настройки интерфейса

№ 38. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно использовать сенсорные данные в TouchDesigner?

- а. Для управления параметрами объектов и создания интерактивных эффектов.
- б. Только для создания 3D-графики.
- в. Только для воспроизведения аудиофайлов.

№ 39. Задание открытой формы. Введите ответ.

Какой Python-код позволяет создать новый компонент в TouchDesigner?

№ 40. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы операторов условий используются в программировании, и для чего они предназначены?

- а. Операторы выбора (if-else), для выполнения разных действий в зависимости от условия
- б. Операторы цикла (for, while), для создания графических элементов
- в. Только операторы сравнения, для сравнения чисел

№ 41. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы графики можно создавать в TouchDesigner?

- а. Только 3D-графику.
- б. 2D и 3D-графику.
- в. Только 2D-графику.

№ 42. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой среда программирования Processing?

- а. Интерфейс для редактирования фотографий
- б. Графический редактор для создания дизайна
- в. Интегрированная среда для программирования визуальных и интерактивных проектов

№ 43. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно вызвать Python-скрипт в TouchDesigner?

- а. Только через встроенный редактор кода.

- b. Только через командную строку Windows.
- c. Через контекстное меню объекта.

№ 44. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Соедините каждое устройство с его описанием

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Устройство для трекинга движений и голоса | a. Сенсорное устройство |
| 2. Устройства, позволяющие управлять параметрами проекта с помощью физических кнопок и регуляторов. | b. MIDI-контроллеры |
| 3. Экранное устройство с сенсорным интерфейсом, реагирующее на жесты и движения. | c. Камера |
| 4. Позволяет интегрировать видеопоток в проект и обрабатывать изображения. | d. Kinect |
| 5. Устройство для ввода аудиосигналов, используется для работы с звуком в проекте. | e. Микрофон |

№ 45. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как создать простое сетевое приложение, обменивающееся данными между несколькими устройствами в vvvv?

- a. Подключив специальный аддон для сетевого взаимодействия
- b. Это невозможно в vvvv без программирования на других языках
- c. Используя только встроенные средства vvvv.

№ 46. Задание открытой формы. Введите ответ.

Вам необходимо написать Python-скрипт в TouchDesigner, который будет считать сумму всех чисел от 1 до 100 включительно и вывести эту сумму в консоль.

№ 47. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие команды используются для создания геометрических фигур в Processing?

- a. line() и text()
- b. sound() и video()
- c. ellipse() и rect()

№ 48. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой компонент в TouchDesigner?

- a. Графический объект, содержащий операторы и параметры.
- b. Компьютерное устройство для ввода данных.
- c. Элемент интерфейса для управления проектом

№ 49. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой пользовательский интерфейс в TouchDesigner?

- a. Текстовый редактор для программирования.
- b. Элементы управления, позволяющие взаимодействовать с проектом.
- c. Графическое представление проекта.

№ 50. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно создать анимацию в TouchDesigner?

- a. Используя операторы и параметры для управления движением объектов.
- b. Анимация не поддерживается в TouchDesigner.

с. Путем рисования кадров каждый раз.

№ 51. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно синхронизировать аудио и визуальные эффекты в vvvv?

- a. Аудио и визуальные эффекты синхронизируются автоматически в vvvv
- b. С помощью аудио-триггеров и тайминга
- c. Синхронизация невозможна в vvvv

№ 52. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно интегрировать данные с камеры в проект TouchDesigner?

- a. Используя SOP для создания 3D-графики.
- b. Используя TOP для обработки изображений.
- c. Используя CHOP для анализа видеопотока.

№ 53. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие инструменты и методы используются для моделирования 3D сцен в vvvv?

- a. Использование визуальных блоков и интеграция 3D-моделей
- b. В vvvv нельзя создавать 3D сцены
- c. Только ручное моделирование с помощью мыши

№ 54. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое текстура в 3D-графике?

- a. Изображение, накладываемое на поверхность объекта.
- b. Эффект, меняющий цвет объекта.
- c. Звуковой файл, воспроизводимый объектом.

№ 55. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как передавать данные между устройствами в многопользовательском приложении vvvv?

- a. С помощью сетевых протоколов (например, OSC) и установки соединений между устройствами
- b. Это невозможно в vvvv
- c. Только через Bluetooth

№ 56. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно визуализировать аудиосигнал в TouchDesigner?

- a. Используя 3D-графику.
- b. Путем рисования аудио-компонентов.
- c. С помощью визуальных элементов, отражающих звуковую волну.

№ 57. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что делает оператор в TouchDesigner?

- a. Обрабатывает данные и управляет объектами.
- b. Загружает аудиофайлы.
- c. Создает текстовые файлы.

№ 58. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно реализовать анимацию вращения трехмерного объекта?

- a. Анимацию вращения можно создать только в 2D-графике.

- b. Нельзя создать анимацию вращения в Processing.
- c. С помощью функции rotate() для объекта.

№ 59. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие виды проектов можно создать в vvvv?

- a. Проекты для работы с графикой и аудио, интерактивные проекты, и другие
- b. Только проекты для трехмерного моделирования
- c. Только проекты для работы с аудио-данными

№ 60. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие элементы могут входить в пользовательский интерфейс?

- a. Только изображения и видео.
- b. Кнопки и слайдеры.
- c. Только 3D-графика.

№ 61. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие методы оптимизации можно применить в TouchDesigner?

- a. Все вышеперечисленные
- b. Уменьшение числа ресурсоемких компонентов
- c. Использование LOD-моделей (уровни детализации)

№ 62. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое Kinect в контексте TouchDesigner?

- a. Устройство для трекинга движений и голоса.
- b. Устройство для создания 3D-моделей.
- c. Устройство для проецирования изображения на экран.

№ 63. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы графических объектов можно использовать в vvvv?

- a. Только трехмерные объекты
- b. Разнообразные фигуры, включая примитивы и текст
- c. Только квадраты и круги

№ 64. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Почему важно оптимизировать проект в TouchDesigner?

- a. Для изменения внешнего вида проекта
- b. Для уменьшения размера проекта в файловой системе
- c. Для повышения производительности и эффективности работы

№ 65. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие шаги включает в себя завершение проекта в TouchDesigner?

- a. Оптимизация для производительности
- b. Экспорт и подготовка к публикации
- c. Отладка и тестирование

№ 66. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как разработать собственный модуль или плагин для vvvv?

- a. В vvvv нельзя создавать собственные модули и плагины
- b. С помощью визуальных блоков и графического интерфейса для создания плагинов

с. Только с использованием текстовых языков программирования

№ 67. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие протоколы и интерфейсы можно использовать для сетевого взаимодействия в vvvv?

- a. HTTP, FTP и Bluetooth
- b. MIDI, OSC, DMX и другие
- с. Только Wi-Fi

№ 68. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно взаимодействовать с мышью в среде Processing?

- a. С помощью команды `pressMouse()`.
- b. Мышь нельзя управлять в Processing
- с. С помощью функций `mouseX` и `mouseY` для получения координат курсора.

№ 69. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие функции используются для рисования в среде Processing?

- a. `background()` и `fill()`
- b. `draw()` и `update()`
- с. `setup()` и `main()`

№ 70. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как осуществить управление аппаратурой через интерфейсы vvvv?

- a. С помощью голосовых команд
- b. С помощью телефонных звонков
- с. С помощью визуальных блоков и подключения к аппаратуре через интерфейсы

№ 71. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие виды трансформации можно применить к графическим объектам?

- a. Только масштабирование.
- b. Только сдвиг и поворот.
- с. Сдвиг, масштабирование и поворот.

№ 72. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как интегрировать 3D элементы в проекты vvvv?

- a. Путем импорта готовых 3D-моделей
- b. Используя только внешние библиотеки
- с. Создавая и анимируя 3D объекты с помощью визуальных блоков

№ 73. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое текстуры, и как их можно использовать в графических проектах?

- a. Текстуры - это звуки, которые можно добавить к анимации
- b. Текстуры - это способ создания трехмерных объектов
- с. Текстуры - это изображения, которые можно наносить на объекты для придания им внешнего вида

№ 74. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Как можно изменить цвет объекта в Processing?

- a. С помощью функции `changeColor()`

- b. Цвет объекта нельзя изменить
- c. С помощью функции stroke() для обводки объекта

№ 75. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что представляет собой TouchDesigner?

- a. Текстовый редактор для программирования на Python.
- b. Интерактивная среда для создания мультимедийных проектов.
- c. Графический редактор для рисования анимаций.

№ 76. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие основные элементы интерфейса vvvv используются для построения программы?

- a. Иконки смайликов и цветные фоны.
- b. Графические блоки (ноды) и соединительные линии.
- c. Панель инструментов и окно текстового редактора.

№ 77. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие дополнительные задачи можно выполнить при создании аудио-визуального проекта в vvvv?

- a. Добавить аудио-текстуры к визуальным объектам
- b. Использовать аудио для управления параметрами анимации и эффектов
- c. Все вышеперечисленное

№ 78. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие виды анимации можно создавать в TouchDesigner?

- a. Только анимацию движения объектов.
- b. Анимацию движения, изменения цвета и масштабирования объектов.
- c. Только анимацию цвета объектов.

№ 79. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое аудиовизуальные эффекты в TouchDesigner?

- a. Эффекты, меняющие звуковые параметры.
- b. Визуальные эффекты, реагирующие на аудиосигнал.
- c. Эффекты, созданные исключительно с использованием аудиосигнала.

№ 80. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как интегрировать внешние библиотеки и расширения в проект vvvv?

- a. С помощью файловой системы и подключения к проекту
- b. В vvvv нельзя использовать внешние библиотеки
- c. Только через сетевое взаимодействие

№ 81. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно интегрировать аудио-данные в проект vvvv?

- a. Используя только внешние аудио-редакторы
- b. С помощью аудио-блоков в vvvv
- c. Это невозможно в vvvv

№ 82. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие типы звуковых эффектов и обработки аудио доступны в vvvv?

- a. Только реверберация

b. Звуковые эффекты недоступны в vvvv.

c. Реверберация, дисторшн, компрессия и другие