

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор НОЦ «Институт
Непрерывного образования»
Е.В. Мошкина
» *Мошкина* 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Дизайнер визуализатор»

Форма обучения – очно-заочная
Срок обучения – 300 часов

Красноярск 2023

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Дизайнер визуализатор» направлена на совершенствование профессиональных компетенций студентов в сфере предметного дизайна.

Программа разработана с учетом профессионального стандарта 40.059 «Промышленный дизайнер», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 года N 721н.

В результате освоения курса, студенты повысят навыки в компьютерных технологиях для подготовки чертежей и моделей. Продолжительность обучения по программе переподготовки составляет 256 часов, реализация программы проходит с применением дистанционных образовательных технологий. Программа рассчитана на слушателей - студентов, обучающихся на направлении 54.03.01 «Дизайн», по профилю 54.03.01.32 «Промышленный дизайн». Слушатели, успешно освоившие программу, получают диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

1.2. Цель программы

Цель программы — формирование компетенций в области трехмерного моделирования, макетирования, с учетом антропометрических параметров и эргономических требований, влияющих на формообразование изделия.

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, получает диплом о профессиональной переподготовке с правом ведения новой профессиональной деятельности в сфере проектной деятельности в области информационных технологий - компьютерного (твердотельное и поверхностное) моделирования, визуализации, презентации модели продукта или элемента промышленного дизайна.

Программа является преемственной к основным образовательным программам высшего образования бакалавриата направлений подготовки 54.03.01.32 «Промышленный дизайн».

1.3. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки «Дизайнер визуализатор» для выполнения нового вида профессиональной деятельности, включает:

– Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна.

– Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия).

Уровень квалификации

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Дизайнер визуализатор» обеспечивает достижение *шестого* уровня квалификации в соответствии с требованиями профессионального стандарта 40.059 «Промышленный дизайнер», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 года N 721н.

1.4. Компетенции (трудовые функции) в соответствии с профессиональным стандартом (формирование новых или совершенствование имеющихся)

Программа разработана с учетом профессионального стандарта 40.059 «Промышленный дизайнер» и направлена на освоения слушателями следующих трудовых функций:

- В/02.6 Организация специальных условий образовательной среды и деятельности по освоению содержания образования обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата на разных уровнях образования.

Трудовые действия: Создание компьютерной модели продукта (изделия, элемента) с помощью специальных программ моделирования. Поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструкционно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм продукта (изделия, элемента). Проработка компоновочных и композиционных решений для модели продукта (изделия, элемента) в специализированных программных продуктах. Подготовка данных для расчетов экономического обоснования предлагаемой конструкции продукта (изделия, элемента). Создание компьютерных презентаций модели продукта (изделия, элемента). Подготовка графических материалов для презентации модели продукта (изделия, элемента), в том числе на выставках. Визуализация проектных решений в области промышленного дизайна с помощью специализированных программ.

Трудовые умения: Создавать 2D-чертежи в специализированных компьютерных программах. Строить трехмерные модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах. Создавать твердотельные трехмерные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах. Строить разрезы и сечения трехмерных моделей продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах. Создавать трехмерные каркасные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах. Использовать встроенные средства визуализации в специализированных компьютерных программах. Анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий). Работать с аддитивными технологиями и оборудованием в области промышленного дизайна. Работать в

специализированных компьютерных программах в области промышленного дизайна

- В/03.6 Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия).

Трудовые действия: Разработка художественно-конструкторских предложений по элементам продукта (изделия) с учетом эргономических требований. Разработка конструкторской документации согласно требованиям ЕСКД. Разработка художественно-конструкторских проектов продуктов производственного и бытового назначения, обеспечение высокого уровня потребительских свойств и эстетических качеств проектируемых конструкций, соответствия их технико-экономическим требованиям и прогрессивной технологии производства, требованиям эргономики. Приведение конструкции продукта (изделия) в соответствие с эргономическими требованиями. Выполнение отдельных стадий (этапов) и направлений исследовательских и экспериментальных работ, связанных с решением художественно-конструкторских задач. Составление технических заданий на проектирование и согласование их с заинтересованными лицами. Поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования. Подготовка данных для расчетов экономического обоснования предлагаемой конструкции продукта (изделия). Разработка необходимой технической документации на проектируемый продукт или изделие (чертежей компоновки и общего вида, эскизных и рабочих чертежей для макетирования, демонстрационных рисунков, цветографических эргономических схем, рабочих проектов моделей), подготовка пояснительных записок к проектам. Подготовка предложений по разработке технологической карты продукта (изделия). Анализ современного опыта в области художественного конструирования промышленных изделий.

Трудовые умения: Анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий). Разрабатывать конструкцию изделия и (или) элементов продукта с учетом технологий изготовления. Выполнять технические чертежи. Разрабатывать технологическую карту исполнения продукта (изделия). Использовать инструменты конструирования. Использовать приемы конструирования. Работать в специализированных программных продуктах для конструирования продукта (изделия).

1.5. Планируемые результаты обучения

В результате успешного освоения программы переподготовки «Дизайнер визуализатор» слушатели будут способны:

РО1. Создавать компьютерную модель продукта (изделия, элемента) с помощью специальных программ моделирования:

- выполнять поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-

отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования;

– выполнять детализацию форм продукта (изделия, элемента).

РО2. Прорабатывать компоновочные и композиционные решения для модели продукта (изделия, элемента) в специализированных программных продуктах:

– строить трехмерные модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах;

– создавать твердотельные трехмерные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах.

РО3. Создавать компьютерные презентации модели продукта (изделия, элемента):

– подготавливать графические материалы для презентации модели продукта (изделия, элемента), в том числе на выставках;

– анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий).

РО 4. Подготавливать графические материалы для презентации модели продукта:

– создавать 2D-чертежи в специализированных компьютерных программах;

– строить разрезы и сечения трехмерных моделей продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах.

РО 5. Визуализировать проектные решения в области промышленного дизайна с помощью специализированных программ:

– создавать трехмерные каркасные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах;

– использовать встроенные средства визуализации в специализированных компьютерных программах.

1.6. Категория слушателей

Лица, обучающиеся по программе бакалавриата, направление подготовки 54.03.01 «Дизайн».

1.7. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь/получать высшее образование - бакалавриат.

1.8. Продолжительность обучения

Продолжительность обучения по программе составляет 300 академических часов, включая самостоятельную работу слушателей.

1.9. Форма обучения

Очно-заочная с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.10. Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки (требования к аудитории, компьютерному классу, программному обеспечению)

Персональный компьютер с наушниками или аудиокolonками, микрофоном и веб-камерой с подключением к Интернет (не менее 2 Мбит/с) и наличие программного обеспечения (обновленного до последней версии): браузер Google Chrome, текстовый редактор.

1.11. Особенности (принципы) построения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

Особенности построения программы переподготовки «Дизайнер визуализатор»:

- модульная структура программы;
- в основу проектирования программы положен компетентностный подход;
- выполнение комплексных (сквозных) учебных заданий, требующих практического применения знаний и умений, полученных в ходе изучения логически связанных дисциплин (модулей);
- использование информационных и коммуникационных технологий;
- применение электронных образовательных ресурсов: дистанционное, электронное, комбинированное обучение.

В поддержку дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки разработан электронный курс в LMS Moodle «Дизайнер визуализатор» (<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=36950>).

1.12. Особенности организации практики/стажировки

Предприятия-работодатели для прохождения практики и дальнейшего трудоустройства:

ООО «ЛЕДВИЗОР» 660118, Красноярский край, г. Красноярск, Северное шоссе, зд. 9а/1, asdf1961@mail.ru, Ворожейкин Георгий Юрьевич

ООО «БРЕВНО», 660017, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Красной Армии, д. 10, помещ. 203-39, +7 913 181-42-65, Коровин Артем Викторович

ООО ДА «АРТСТИЛЬ», 660017, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Красной Армии, д. 10, стр. 3, помещ. 502-2, +7 391 259-59-59, Башкатов Игорь Павлович

АО «ОКБ АРТ», 660118, Красноярский край, г. Красноярск, Северное шоссе, д. 9А, корп. 1, +7 391 253-64-84, Ворожейкин Юрий Феликсович

ООО «АЛЬФА», 660050, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Мичурина 65 кв. 14, Ромадинова Елена Владимировна

1.13. Документ об образовании: диплом о переподготовке установленного образца.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Дизайнер визуализатор»

Форма обучения – очно-заочная

Срок обучения – 300 часов

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы			СРС, ч	Формы контроля
				Лекции	Лабораторные работы	Практические и семинарские занятия		
1.	Информационные технологии в дизайне	108	54			54	54	Зачет
2.	Формообразование пространственной структуры	72	36			36	36	Зачет
3.	Объемное моделирование	72	36			36	36	Зачет
4.	Дизайн-проектирование промышленного изделия	36	18			18	18	Зачет
	Итоговая аттестация	12	2			2	10	Защита итоговой аттестационной работы (проекта)
	Итого	300	146			146	154	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Дизайнер визуализатор»

Категория слушателей: лица, имеющие/получающие высшее образование

Срок обучения: 2,5 месяца

Форма обучения: очно-заочная

Режим занятий: 2 часа в день

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоемкость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы			СРС, ч	Результаты обучения
				Лекции	Лабораторные работы	Практ. и семинарские занятия		
1	Информационные технологии в дизайне	108	108			54	54	PO1, PO2
1.1	Тема 1.1. Основы работы в Adobe Photoshop	54	54			27	27	PO1, PO2
1.2	Тема 1.2. Основы работы в Adobe Illustrator	54	54			27	27	PO1, PO2
2	Моделирование объектов дизайна	72	36			36	36	PO2, PO3
2.1	Тема 2.1. Теория эскизного проектирования	24	12			12	12	PO2, PO3
2.2	Тема 2.2. Композиционное решение и структура объемной формы	24	12			12	12	PO2, PO3
2.3	Тема 2.3. Приемы объемно - пространственного моделирования.	24	12			12	12	PO2, PO3
3	Концепции и приемы в дизайн-проектировании	72	36			36	36	PO4, PO5
3.1	Тема 3.1. Объемное моделирование и эскизирование	18	9			9	9	PO4, PO5
3.2	Тема 3.2. Структура формы. Материал и фактуры.	18	9			9	9	PO4, PO5
3.3	Тема 3.3. Стилизация объемно-пространственных форм.	18	9			9	9	PO4, PO5
3.4	Тема 3.4. Объект моделирования и его контекст.	18	9			9	9	PO4, PO5

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоем- кость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы			СРС, ч	Результаты обучения
				Лекции	Лабораторные работы	Практ. и семинарские занятия		
4	Дизайн-проектирование промышленного изделия	36	18			18	18	PO2-PO5
4.1.	Тема 4.1. Графическая подготовка к проектированию	12	6			6	6	PO2-PO5
4.2.	Тема 4.2. Разработка индивидуального проекта	12	6			6	6	PO2-PO5
4.3.	Тема 4.3. Подготовка к публичной защите проекта	12	6			6	6	PO2-PO5
	Итоговая аттестация	12	2			2	10	PO1-PO5
	Итого	300	146			146	154	

Календарный учебный график*
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Дизайнер визуализатор»

Наименование модулей (курсов)	Неделя	Объем учебной нагрузки, ч.	Виды занятий (количество часов)							
			Лекция	Практ. и семинарские занятия	Лаб. работа	СРС	Консультация	Контр. работа	Тест	Итоговый контроль
Информационные технологии в дизайне	1-4	108		54		54				Зачет
Моделирование объектов дизайна	4-6	72		36		36				Зачет
Концепции и приемы в дизайн-проектировании	6-8	72		36		36				Зачет
Дизайн-проектирование промышленного изделия	8-9	36		18		18				Зачет
Итоговая аттестация	9-10	12		2		10				Защита итоговой аттестационной работы (проекта)

**Календарный учебный график составляется для программ профессиональной переподготовки и представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, стажировок, итоговой аттестации*

II. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Программа предусматривает проведение текущей и итоговой аттестации. Текущая аттестация слушателей проводится на основе оценки активности и участия в дискуссиях в ходе вебинаров, а также качества выполнения заданий в электронном обучающем курсе.

Методические материалы, необходимые для выполнения текущих заданий, представлены в соответствующих элементах электронного обучающего курса и включают описание задания, методические рекомендации по его выполнению, критерии оценивания.

Итоговой аттестационной работой является электронная версия планшета форматом 0,8*1,2 м

Поддача содержит - основные виды, разрезы, узлы сложных соединений деталей, вид изделия в перспективе, изображение проектного поиска, цветовые и композиционные решения изделий. Используются программы AutoCAD, 3DsMAX.

Обучающийся готовит презентацию в программе Power Point 15-20 слайдов.

Сдача работы проходит в форме защиты перед комиссией. Итоговая оценка считается средней арифметической по итогам оценивания членами комиссии.

2.2. Требования и содержание итоговой аттестации

Аттестация проводится в виде зачета по модулям программы и защиты итоговой аттестационной работы. Основанием для аттестации является творческая работа с устной защитой.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие учебный план программы, домашние самостоятельные задания в каждом модуле/дисциплине.

Итоговая аттестация по программе — защита итоговой аттестационной работы, которая проходит в синхронном формате.

Основная цель итоговой аттестационной работы (ИАР) — выполнить работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Итоговая аттестационная работа выполняется индивидуально. Темы для итоговой работы: «Разработка уличного светильника-болларда», «Разработка настольного светильника», «Разработка подвесного светильника».

Слушатель предоставляет результат выполненной работы в формате PDF, оформленной в соответствии с методическими рекомендациями и отвечающей требованиям к содержанию итоговой аттестационной работы. Документ прикрепляется в организационный электронный курс программы профессиональной переподготовки «Дизайнер визуализатор» (<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=36950>).

Требования к итоговой аттестационной работе

1. Грамотное и качественное выполнение и доработка практических и самостоятельных заданий, выполняемых по мере прохождения программы и педагогической практики, которые включены в итоговую аттестационную работу.
2. Полное соблюдение требований к построению текстового документа.
3. Сдача документа в формате pdf с подписями слушателя и руководителя на титульном листе.

Критерии оценивания итоговой аттестационной работы

Критерий	Показатели выполнения	Баллы (мин/макс)
Содержание работы	Обоснована актуальность работы	0/1
	Цели и задачи итоговой аттестационной работы определены и согласованы между собой	0/1
	Показана практическая значимость работы	0/1
	Выбор дизайн-концепции изделия	0/1
	Эргономика и принятые конструктивные решения	0/1
	Обоснование выбора материалов для изготовления	0/1
Доклад/защита работы	Изображение проектного поиска, цветовые и композиционные решения изделий	0/1
	Выступление соответствует требованиям публичной речи: материал изложен точно, доступно	0/1
	Презентация оформлена в деловом стиле. Информация представлена в виде тезисов, цитат	0/1
	Получены ответы на вопросы, заданные членами аттестационной комиссии	0/1
Всего		10 баллов

Оценка «отлично» ставится, если слушатель набрал **9–10 баллов**.

Оценка «хорошо» ставится, если слушатель набрал **7–8 баллов**.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если слушатель набрал **5–6 баллов**.

Итоговая аттестационная работа защищается в синхронном формате перед аттестационной комиссией; работа представляется с помощью устного доклада и демонстрации презентации.

Защита итоговой аттестационной работы является обязательной.

Требования к устному докладу в режиме синхронной защиты

1. Приветствие, обращение к членам комиссии и представление (как зовут, кем и где слушатель работает или планирует заниматься), представление научного руководителя.
2. Тема итоговой аттестационной работы.
3. Актуальность, цель и задачи работы.
4. Анализ результатов работы.
5. Заключение.

Продолжительность выступления — 7–8 минут.

По результатам защиты итоговой работы аттестационная комиссия принимает решение о предоставлении слушателям по результатам освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки права заниматься профессиональной деятельностью в сфере промышленного дизайна и выдаче диплома о профессиональной переподготовке.

III. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. План учебной деятельности

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
PO1. Создавать компьютерную модель продукта (изделия, элемента) с помощью специальных программ моделирования	Разработка паспортов и карт компетенций ОП, схемы формирования компетенций ОП, УП в АИС согласно требованиям локальной нормативной базы СФУ. Рецензии ОП, УП. Обоснование ОП в сетевом взаимодействии. Разработка для ОП позиций по воспитательной работе и независимой оценки качества образования	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы». Видеоконференции
PO2. Прорабатывать компоновочные и композиционные решения для модели продукта (изделия, элемента) в специализированных программных продуктах	Анализ возможностей и подбор инструментов для реализации заданий в рамках электронных курсов в системе Moodle, в Skype и ZOOM. Обсуждение. Взаимная оценка и рецензирование итоговых заданий	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы». Видеоконференции
PO3. Создавать компьютерные презентации модели продукта (изделия, элемента)	Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, выполнение заданий, находящихся между информационными блоками: вопросы на выбор, соответствие, последовательности; выполнение резюмирующего задания по всем представленным материалам. В зависимости от количества правильных и неправильных ответов (штрафов) автоматически вычисляется итоговый балл за задание	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы». Видеоконференции
PO4. Подготавливать графические материалы для презентации модели продукта	Самостоятельный просмотр интерактивного видео, содержащего: а) информационные блоки, демонстрирующие основные операции и действия с аудио пояснениями и/или субтитрами по работе с тем или иным инструментом; б) между информационными блоками размещаются вопросы по текущему	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы». Видеоконференции

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
	содержанию на выбор, соответствие, установление последовательности; в) резюмирующее задание по всем представленным материалам типа «верно или неверно»	
PO5. Визуализировать проектные решения в области промышленного дизайна с помощью специализированных программ	Выполнение итогового проектного задания по исходным данным, разработка презентации проекта в соответствии с требованиями, доклад по проекту	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «e-Курсы». Видеоконференции

3.2. Виды и содержание самостоятельной работы

Выполнение самостоятельной работы слушателями предполагается в дистанционном режиме в рамках электронного курса, размещенного в системе электронного обучения СФУ. Самостоятельно слушателями изучаются представленные кейсы с лучшими практиками реализации контактной работы в условиях ЭО и ДОТ, дополнительные ссылки и материалы по темам курса, а также краткие резюмирующие материалы, дополнительные инструкции в различных форматах (видео, скринкасты, подкасты, интерактивные справочники, текстовые пояснения).

Расшифровка видов контактной и самостоятельной работы

Традиционные виды работ	Контактная работа		СРС
	синхронная	асинхронная	
Теоретические материалы	Интерактивная лекция	Видео-лекция+тест+форум	Видеоматериалы. Текстовые материалы. Тесты
Практические аспекты дисциплины	Практические занятия (фронтальные, групповые форматы работы). Мастер-классы	Задания с обратной связью от преподавателя. Задания на взаимное комментирование/рецензирование (peer-to-peer). Виртуальные практические работы с обратной связью	Виртуальные лабораторные работы или задания с автоматическим контролем
Консультации	Консультации в вебинаре	Консультации на форуме	Часто задаваемые вопросы
Итоговая аттестация	Защита работы в вебинаре	Скринкаст с обратной связью на работы	Подготовка итогового проекта/задания

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля (дисциплины) «Информационные технологии в дизайне»

1. Аннотация

Данный модуль позволяет овладеть навыками практической деятельности в области квалифицированного использования информационных технологий для обеспечения практической деятельности промышленного дизайнера. Курс позволяет получить необходимые знания и умения при работе с растровой и векторной графикой, используемые в профессиональной деятельности. Курс включает в себя освоение основных инструментальных функций графических пакетов AdobeIllustrator, AdobePhotoshop. Студенты на практике используют полученные знания для решения проектных задач средствами компьютерной графики.

Цель модуля (результаты обучения)

Цель данного модуля состоит в ознакомлении студентов с основными понятиями компьютерной графики и области ее применения. При изучении дисциплины обучающийся студент приобретает необходимые знания и умения при работе с растровой и векторной графикой, которые может эффективно использовать в своей профессиональной деятельности. Курс включает в себя освоение основных инструментальных функций графических пакетов Adobe Illustrator и Adobe Photoshop.

Слушатель, освоивший модуль, будет обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя достижение следующих образовательных результатов:

PO1. Создавать компьютерную модель продукта (изделия, элемента) с помощью специальных программ моделирования:

- выполнять поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования;

- выполнять детализацию форм продукта (изделия, элемента).

PO2. Прорабатывать компоновочные и композиционные решения для модели продукта (изделия, элемента) в специализированных программных продуктах:

- строить трехмерные модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах;

- создавать твердотельные трехмерные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах.

2. Содержание

№, наименование темы	Наименование практических занятий (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 1. Информационные технологии в дизайне (108 часов)		
Тема 1.1. Основы работы в Adobe Photoshop	Растровые и векторные изображения. Пиксели, разрешение и печать цифровых изображений. Цвет и цветовые модели (RGB, CMYK, HSB). Интерфейс и навигация. Основные и дополнительные инструменты, палитры. Разметка документа (2)	Интерфейс и навигация. Основные и дополнительные инструменты, палитры. Разметка документа (2)
	Инструменты выделения области правильной формы. Инструменты выделения области произвольной формы (2)	Инструменты выделения области правильной и произвольной форм (2)
	Трансформирование границы выделенной области. Работа с изображением в выделенной области (2)	Работа с изображением в выделенной области (2)
	Инструменты рисования. Параметры кисти. Создание сложной кисти (2)	Инструменты рисования. Параметры кисти. Создание сложной кисти (2)
	Инструменты сплошной и градиентной заливки. Создание собственного градиента. Создание «шумового» градиента (2)	Создание собственного градиента. Создание «шумового» градиента (2)
	Обтравочная маска. Использование быстрой маски, слоя-маски. Редактирование масок (2)	Редактирование масок (2)
	Эффекты слоя (2)	Эффекты слоя (2)
	Работа с текстовым слоем (2)	Работа с текстовым слоем (2)
	Работа с векторными фигурами в Photoshop. Создание произвольных фигур (2)	Работа с векторными фигурами в Photoshop (2)
	Инструменты ретуширования. Реставрация изображения (2)	Инструменты ретуширования (2)
	Цветокоррекция изображения (1)	Цветокоррекция изображения (1)
	Создание фотокарточки (1)	Создание фотокарточки (1)
	Галерея фильтров. Обработка фото в стиле рисунка (1)	Обработка фото в стиле рисунка (1)
	Растровые и векторные изображения. Пиксели, разрешение и печать цифровых изображений. Цвет и цветовые модели (RGB, CMYK, HSB). Интерфейс и навигация. Основные и дополнительные	Интерфейс и навигация. Основные и дополнительные инструменты, палитры. Разметка документа (1)

№, наименование темы	Наименование практических занятий (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
	инструменты, палитры. Разметка документа (1)	
	Наложения цветового слоя на изображение (1)	Наложения цветового слоя на изображение (1)
	Создание коллажа (2)	Создание коллажа (2)
Тема 1.2. Основы работы в Adobe Illustrator	Круговой узор. Создание узора с помощью стандартных примитивов (4)	Круговой узор. Создание узора с помощью стандартных примитивов.(4)
	Градиент. Создание и применение градиента (4)	Создание и применение градиента (4)
	Текст с градиентом. Применение созданного градиента на текстовое изображение (2)	Применение созданного градиента на текстовое изображение (2)
	3D текст. Применение эффекта 3D на текстовый рисунок (2)	Применение эффекта 3D на текстовый рисунок. (2)
	Эффекты и дополнительные инструменты (2)	Эффекты и дополнительные инструменты (2)
	Создание и применение объектной кисти. Создание изображения с помощью созданной ранее объектной кисти. (2)	Создание изображения с помощью объектной кисти (2)
	Применение основных и дополнительных инструментов для создания реалистичного изображения.(2)	Применение основных и дополнительных инструментов для создания реалистичного изображения.(2)
	Применение изученных инструментов и эффектов для создания логотипа и визитной карточки (2)	Применение изученных инструментов и эффектов для создания логотипа и визитной карточки (2)
	Календарь. Применение изученных инструментов и эффектов для создания календаря (2)	Календарь (2)
	Постер. Применение изученных инструментов и эффектов для создания постера (2)	Постер (2)
Приглашение. Применение полученных навыков для разработки и создания приглашения на мероприятие (3)	Применение полученных навыков для разработки и создания приглашения на мероприятие (3)	

3. Условия реализации программы модуля

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=27570> .

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя семинарские занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом практических занятий, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи. В качестве площадок для совместной синхронной и асинхронной работы будут использованы сервисы видеоконференций, виртуальные доски и Google-сервисы.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские, мастер-классы, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Moodle. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

Литература

Основная литература

1. Пономаренко, С. И. Adobe Illustrator CS3(Санкт-Петербург: БХВ-Петербург).
2. Хачирова, М. Г. Adobe Photoshop CS5: лучший самоучитель(Москва: АСТ).
3. Гурский Ю. А., Гурская И. В., Жвалевский А. В. Компьютерная графика: Photoshop CS2 CorelDRAW X3 Illustrator CS2(Москва: Питер).
4. Мишенев А.И. Adobe Illustrator CS4. Первые шаги в Creative Suite 4 (Москва: ДМК Пресс).
5. Комолова Н.В., Яковлева Е.С. Adobe Photoshop CS5 для всех: Практическое руководство(Санкт-Петербург: Издательство «БХВ-Петербург»).
6. Тучкевич, Е.И. Adobe Photoshop CS6. Мастер-класс Евгении Тучкевич: Пособие(Санкт-Петербург: Издательство «БХВ-Петербург»).
7. Тучкевич, Е. И. Самоучитель Adobe Illustrator CC: Самоучитель (Санкт-Петербург: Издательство «БХВ-Петербург»).

Дополнительная литература

1. Гурский Ю. А., Гурская И. В., Жвалецкий А. В. Компьютерная графика : Photoshop CS2 CorelDRAW X3 Illustrator CS2 Москва: Питер, 2006.
2. Мишенев, А.И. Adobe Illustrator CS4. Первые шаги в Creative Suite 4 Москва: ДМК Пресс, 2009.
3. Комолова Н.В., Яковлева Е.С. Adobe Photoshop CS5 для всех: Практическое руководство Санкт-Петербург: Издательство «БХВ-Петербург», 2011.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю – зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65% из 100. «зачтено» - обучающийся выполнил все практические работы и дал достаточно полные ответы на предложенные вопросы, что отражает его понимание и самостоятельность в выполнении комплекса практических заданий и владение теоретическим материалом по курсу;

«не зачтено» - студент не смог самостоятельно выполнить и сдать все практические работы в срок. А также студент не смог дать какой-либо ответ на ряд вопросов из предложенного списка.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Раздел 1. Основы работы в Adobe Photoshop:

1. Что такое пиксель?
2. Как осуществляется кадрирование изображения? Что позволяет инструмент Кадрирование (рамка) и команда «Кадрировать»?
3. Что такое слой? Что содержит палитра Слои?
4. Как создать, копировать и удалять слои?
5. Как связать и объединять слои?
6. Что означает аббревиатура RGB, CMYK, Lab, HSL? В каких случаях они применяются?
7. Что такое цветовой канал?
8. Какие цветовые режимы существуют в Photoshop? Как перевести изображение в другой цветовой режим?
9. Для чего предназначена волшебная палочка? Какие режимы дополняют волшебную палочку?
10. Какие логические операции с областями можно производить? Как модифицировать границы областей выделения?
11. Для чего предназначен инструмент Градиент? Как создать новый градиент?
12. Как создать новую кисть?
13. Что такое гистограмма изображения?
14. Что такое тоновая кривая? Для чего она используется?
15. Что такое маски? Для чего используются альфа – каналы?
16. Как создать и редактировать альфа – канал?
17. Как создать маску слоя?

Раздел 2. Основы работы в Adobe Illustrator:

1. Как выделить объект, не имеющий заливки?
2. Назовите два способа выделения элемента в группе, не прибегая к команде меню Объект > Разгруппировать.
3. Как нарисовать квадрат, круг?
4. Как изменить число сторон многоугольника?
5. В чем состоят преимущества использования шрифтов OpenType?
6. В чем заключаются преимущества и недостатки преобразования текста в кривые?
7. Назовите преимущества использования слоев.
8. Что представляет собой градиент?
9. Какие виды градиентов есть в Illustrator?
10. Как преобразовать растровое изображение в редактируемые векторные фигуры?
11. Опишите разницу между связыванием и встраиванием изображений в программе Illustrator.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Режим наложения слоя «Цветность»

Цель задания: выборочное добавление цвета на черно-белые изображения.

Инструкция:

Шаг 1. Добавить новый пустой слой над слоем с изображением.

Шаг 2. Изменить режим наложения этого слоя на «Цветность»

Шаг 3. Выбрать на панели инструментов инструмент «Кисть» (Brush Tool), установить необходимый цвет и начать закрасивать слой для добавления цвета.

Шаг 4. Уменьшить непрозрачность (Opacity) слоя до 60%.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы на практическом задании.



Задание 2. 3D текст.

Цель задания: создание векторного объемного текста в Adobe Illustrator.

Инструкция:

Шаг 1. Воспользуйтесь инструментом «Текст» и наберите слово. Шрифт и размер кегля выбрать самостоятельно (размер кегля желательно выбирать большой).

Шаг 2. Используйте параметры Эффект > Деформация > Арка.

Шаг 3. Выставьте параметры Эффект > Объемное изображение > Вытягивание и скос.

Шаг 4. Выделите «круглые» края частей и соедините их с помощью палитры «Обработка контуров». Нажмите на «Соединение» - выделенные части соединятся. Повторите этот шаг для всех «круглых» краёв.

Шаг 5. Оставляя объёмные части выделенными, идите в панель «Образцы» и измените цвет на более тёмный. Можно в качестве заливки применять градиенты.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит напрямую. Некоторые работы будут прокомментированы на практическом задании.

Все практические задания и самостоятельные работы, которые будут выполняться в течении курса, войдут в итоговый проект спецификации.

Смыкова Д. А.

3D LOGO

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля (дисциплины) «Моделирование объектов дизайна»

1. Аннотация

Данная дисциплина формирует у обучающихся знания, умения в проектировании объемно - пространственной формы с помощью освоения приёмов макетирования, развитие способности представить объемно-пластическую форму или композицию, умение правильно понять и успешно использовать в работе особенности объектов проектирования.

Цель модуля (результаты обучения)

Цель изучения модуля - формирование у обучающихся чёткого представления о законах композиции и принципах объёмно-пространственного мышления, вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками по объемному эскизированию, подготовив их тем самым к изучению дисциплины «Основы художественного конструирования». В ходе работы студенты должны овладеть техникой и навыками макетирования объектов и их элементов. Результатом изучения данного модуля является развитие у обучающихся пространственного мышления.

Слушатель, освоивший модуль, будет обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя достижение следующих образовательных результатов:

РО2. Прорабатывать компоновочные и композиционные решения для модели продукта (изделия, элемента) в специализированных программных продуктах:

- строить трехмерные модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах;

- создавать твердотельные трехмерные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах.

РО3. Создавать компьютерные презентации модели продукта (изделия, элемента):

- подготавливать графические материалы для презентации модели продукта (изделия, элемента), в том числе на выставках;

- анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий).

2. Содержание

№, наименование темы	Наименование практических занятий (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 2. Моделирование объектов дизайна (72 часа)		
Тема 2.1. Теория эскизного проектирования	Освоение методики выполнения макетов элементов объемных тел (2)	Освоение методики выполнения макетов элементов объемных тел(2)

№, наименование темы	Наименование практических занятий (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
	Прямолинейное и криволинейное членение поверхностей линиями, орнаментом, декором. Методика выполнения макетов (2)	Методика выполнения макетов (2)
	Приемы выявления пластики поверхности за счет рельефных членений и их светотеневых градаций, складок, сборок на поверхности объектов (2)	Приемы выявления пластики поверхности за счет рельефных членений и их светотеневых градаций, складок, сборок на поверхности объектов (2)
	Ритм, закономерностями построения ритмического ряда. Приемы решения объемного ритмического ряда (2)	Приемы решения объемного ритмического ряда (2)
	Фронтальная объемная композиция (2)	Фронтальная объемная композиция (2)
	Эскизирование на основе мирового опыта (2)	Эскизирование на основе мирового опыта (2)
Тема 2.2. Композиционное решение и структура объемной формы	Свойства объемной формы: геометрический вид, масса, положение в пространстве (2)	Свойства объемной формы: геометрический вид, масса, положение в пространстве.(2)
	Свойства объемной формы: светотень. Правильная передача пространства (2)	Свойства объемной формы: светотень (2)
	Приемы пластического решения элементарной объемной формы в пространстве. Рождение авторской идеи и концепции (2)	Приемы пластического решения элементарной объемной формы в пространстве (2)
	Роль применения ритмических членений поверхности с целью усиления зрительных эффектов (2)	Роль применения ритмических членений поверхности с целью усиления зрительных эффектов (2)
	Изучение свойств объемных форм: геометрический вид, величина, масса, положение в пространстве (2)	Изучение свойств объемных форм: геометрический вид, величина, масса, положение в пространстве (2)
	Приемы макетирования элементов объемной формы (2)	Приемы макетирования элементов объемной формы (2)
Тема 2.3. Приемы объемно - пространственного моделирования.	Освоение приемов макетирования объемной формы из различных элементов (4)	Освоение приемов макетирования объемной формы из различных элементов (4)

№, наименование темы	Наименование практических занятий (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
	Понятие фронтальной и глубинной композиции. Приемы макетирования объемно-пространственной структуры на основе фронтальной глубинной композиции (4)	Приемы макетирования объемно-пространственной структуры на основе фронтальной глубинной композиции (4)
	Понятие объемного эскизирования. Приемы объемного моделирования объектов дизайна (4)	Приемы объемного моделирования объектов дизайна (4)

3. Условия реализации программы модуля

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=15809>.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя семинарские занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом темы занятия, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи. В качестве площадок для совместной синхронной и асинхронной работы будут использованы сервисы видеоконференций, виртуальные доски и Google-сервисы.

Материалы:

- циркуль;
- измеритель;
- треугольники 30°, 45° и 60°;
- масштабная линейка;
- карандаши не мягче Н и 2Н;
- ластик мягкий, не деформирующий бумагу;
- нож с выдвигаемым лезвием;
- резак для циркульных кривых;
- металлическая линейка (желательно макетная);
- макетный коврик;
- ножницы;
- клей ПВА;
- чертежная бумага;

– вспененный ПВХ.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские, мастер-классы, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Moodle. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

Литература

Основная литература

1. Элам К. Геометрия дизайна. Пропорции и композиция: [пер. с англ.] Санкт-Петербург: Питер, 2013.
2. Устин, В.Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве: учеб. пособие для студентов вузов специальности «Дизайн» Москва: АСТ, 2007.
3. Крючкова, К. К. Композиция в дизайне. Организация плоскости. Формирование знаков: учеб.- метод. пособие Комсомольск-на-Амуре, 2009.
4. Калмыкова, Н. В., Максимова, И. А. Макетирование из бумаги и картона: учебное пособие для учащихся художественных и художественно-прикладных училищ, школ и лицеев с архитектурно-художественным уклоном, изостудий и студий дизайна, для студентов младших курсов архитектурно-художественных вузов Москва: Университет, 2014
5. Шилкина, А. В. Объемно-пространственная композиция: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 270300.62 «Дизайн архитектурной среды»] Красноярск: СФУ, 2016

Дополнительная литература

1. Ракова, В.Б. Современное искусство: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 270100.62 «Архитектура», 270300.62 «Дизайн архитектурной среды»] Красноярск: СФУ, 2012
2. Чернышев, О.В. Формальная композиция: Творческий практикум по основам дизайна Минск: Харвест, 1999
3. Иттен И., Монахова Л., Аронов Д. Искусство цвета Москва: Д. Аронов, 2004
4. Сорокин, А. В. Техники графики для дизайнеров: учебно-методическое пособие Красноярск: СФУ, 2019

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю – зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65% из 100. «зачтено» - обучающийся выполнил все практические работы и дал достаточно полные ответы на предложенные вопросы, что отражает его понимание и самостоятельность в выполнении лабораторного практикума и владение теоретическим материалом по курсу;

«не зачтено» - обучающийся не смог самостоятельно выполнить и сдать все практические работы в срок. А также студент не смог дать какой-либо ответ на ряд вопросов из предложенного списка.

Форма аттестации по модулю – зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65% из 100.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Вопросы для самопроверки к заданию №1 (контроль знаний - тест)

1. Факторы, влияющие на форму объекта.
2. Способы получения объемной формы.
3. Влияние расположения и конфигурации конструктивных линий на форму изделия.
4. Основные характеристики способов макетирования. Инструменты и материалы.
5. Виды приемов макетирования в зависимости от решения поставленной задачи.
6. Особенности пластического и ритмического решения формы.
7. Особенности выполнения базовых макетов (модулей) из различных материалов - ткань, бумага, картон
8. Особенности выполнения макетов сложных форм на базе двух и более модулей.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Формирование объема тел вращения (шара и конуса) с помощью взаимно перпендикулярных секущих плоскостей.

Цель задания: ознакомиться с методом секущих плоскостей и параметрическим моделированием.

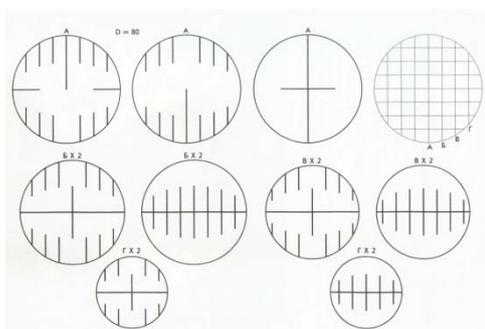
Инструкция:

Шаг 1. Изучите представленные выкройки шара и конуса.

Шаг 2. Перенесите, учитывая пропорции, выкройки на материал.

Шаг 3. Соберите макеты, не используя клей.

Обратную связь по выполненной работе слушатель получит на практическом занятии.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля (дисциплины) «Концепции и приемы в дизайн-проектировании»

1. Аннотация

Курс «Концепции и приемы в дизайн-проектировании» направлен на изучение принципов формообразования объектов дизайна и закономерностей развития объемно-пространственной формы с учетом средств гармонизации. Рассматриваются различные виды архитектурного творчества, функции архитектурных искусств. Основные теоретические положения формообразования рассматриваются в процессе выполнения геометрических и пластических объемно-пространственных тектонических систем из различных материалов. Обучающиеся должны изучить основные принципы объемного, экспериментального моделирования; элементы и средства композиции на примерах условных объемных построений; основные законы композиции. Обучающиеся приобретают навыки эскизного поиска решения поставленной задачи, композиционного мышления и художественного воображения.

Цель модуля (результаты обучения)

Целью изучения дисциплины является развитие объёмно-пространственного мышления; освоение теоретических принципов формообразования; обучение более широким возможностям для творческого поиска; изучение современных технологических процессов пластического моделирования, способов их реализации, свойства и средства объёмно-пластической композиции в дизайне, взаимодействие формы, конструкции, фактуры, закономерности зрительных восприятий.

РО 4. Подготавливать графические материалы для презентации модели продукта:

- создавать 2D-чертежи в специализированных компьютерных программах;
- строить разрезы и сечения трехмерных моделей продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах.

РО 5. Визуализировать проектные решения в области промышленного дизайна с помощью специализированных программ:

- создавать трехмерные каркасные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах;
- использовать встроенные средства визуализации в специализированных компьютерных программах.

2. Содержание

№, наименование темы	Наименование практических занятий (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 3. Концепции и приемы в дизайн-проектировании (72 часа)		
Тема 3.1. Объемное моделирование и эскизирование	Развитие идеи и концепции (4)	Развитие идеи и концепции (4)

№, наименование темы	Наименование практических занятий (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
	Принципы преобразования и информативность формы (3)	Принципы преобразования и информативность формы (3)
	Графический поиск композиции. Эскизирование на основе мирового опыта (2)	Графический поиск композиции. Эскизирование на основе мирового опыта (2)
Тема 3.2. Структура формы. Материал и фактуры.	Структура как метод распознавания формы (4)	Структура как метод распознавания формы (4)
	Объемно-пространственная структура и тектоника формы как основные категории композиции (2)	Объемно-пространственная структура и тектоника формы как основные категории композиции (2)
	Композиционное формообразование. Моделирование поверхности и характерных текстур различными графическими материалами. (3)	Моделирование поверхности и характерных текстур различными графическими материалами. (3)
Тема 3.3. Стилизация объемно-пространственных форм	Средства гармонизации объемно-пространственных форм (3)	Средства гармонизации объемно-пространственных форм (3)
	Принцип геометризации формы в трехмерном пространстве. Изображение трехмерного пространства посредством простых графических приемов (3)	Принцип геометризации формы в трехмерном пространстве (3)
	Стилизация и трансформация, как приемы усиления художественной выразительности (3)	Стилизация и трансформация, как приемы усиления художественной выразительности (3)
Тема 2.4. Объект моделирования и его контекст	Создание объемной композиции в пространстве (5)	Создание объемной композиции в пространстве (5)
	Графический поиск объемной композиции с применением ранее изученных структур (4)	Графический поиск объемной композиции с применением ранее изученных структур (4)

3. Условия реализации программы модуля

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=32518>

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя семинарские занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи. В качестве площадок для совместной синхронной и асинхронной работы будут использованы сервисы видеоконференций, виртуальные доски и Google-сервисы.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские, мастер-классы, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Moodle. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

Литература

Основная литература

1. Элам К. Геометрия дизайна. Пропорции и композиция: [пер. с англ.] Санкт-Петербург: Питер, 2013
2. Редько, И. Ф. Формообразование. Основы композиции: учеб.-метод. пособие [для студентов спец. 050501.65 «Профессиональное обучение» профиль «Декоративно-прикладное искусство и дизайн»] Красноярск: СФУ, 2012
3. Редько, И. Ф. Формообразование. Курсовое проектирование: учеб.-метод. пособие для студентов направления 050501.65 «Профессиональное обучение» Красноярск: СФУ, 2012
4. Устин, В.Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве: учеб. пособие для студентов вузов специальности "Дизайн" Москва: АСТ, 2007

Дополнительная литература

1. Лернер, Г. И. Психология восприятия объемных форм (по изображениям): монография Москва: МГУ им. М. В. Ломоносова, 1980

2. Крючкова, К. К. Композиция в дизайне. Организация плоскости. Формирование знаков: учеб.- метод. пособие Комсомольск-на-Амуре, 2009
3. Устин, В. Б. Художественное проектирование интерьеров: учебное пособие для студентов вузов Москва: АСТ, 2010
4. Архитектурная графика России. Первая половина XVIII века. Собрание Эрмитажа: курс лекций Ленинград: Искусство, 1981

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю – зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65% из 100.

«зачтено» - обучающийся выполнил все практические работы и дал достаточно полные ответы на предложенные вопросы, что отражает его понимание и самостоятельность в выполнении лабораторного практикума и владение теоретическим материалом по курсу;

«не зачтено» - обучающийся не смог самостоятельно выполнить и сдать все практические работы в срок. А также студент не смог дать какой-либо ответ на ряд вопросов из предложенного списка.

Для организации текущего контроля работы обучающихся в рамках образовательного процесса предложен преподавательский режим поэтапного усвоения успеваемости и успешного выполнения практической работы – необходимое количество выполненных работ на момент аттестации.

График выполнения практической работы и промежуточного тестирования разрабатывается в соответствии с утвержденным расписанием занятий и включает в себя проведение занятий, самостоятельную работу студентов и дату выполнения работ, что позволяет оценить целостность освоения дисциплины.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Контрольные вопросы:

1. Определение понятия «объемное моделирование».
2. Определение понятия «объемно-пространственная структура».
3. Определение понятий «форма», «внутреннее содержание», «фактура».
4. Определение понятия «тектоника». Тектонические системы.
5. Определение понятия «формообразование». Законы существования формы.
6. Основные структурные системы.
7. Средства гармонизации формы.
8. Характеристика методов работы над объемной композицией.
9. Пластические свойства материалов для одежды.
10. Кинетизм - как процесс изменения формы; виды кинетических структур.

11. Основные свойства объемно-пространственных форм.
12. Элементы объемно-пространственной композиции.
13. Техники объемного моделирования.
14. Материалы в объемном моделировании.
15. Текстуры материала, свойства.
16. Фактуры материала, свойства.
17. Принципы пластической взаимосвязи элементов формы.
18. Определение понятия «масса» в дизайне.
19. Характеристики формы, влияющие на ее динамическое состояние.
20. Признаки формы, влияющие на ее равновесие.
21. Способы комбинаторного формообразования.
22. Формообразование объектов с элементами комбинаторики.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

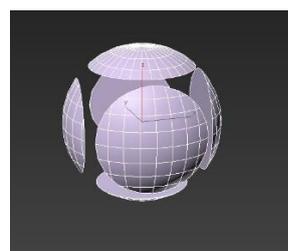
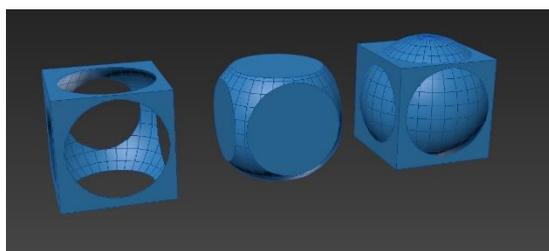
Примеры практических заданий

Задание. Вырезание фигурных отверстий (логические операции Proboolean)

Цель задания: создание сложных объемных объектов с помощью логических операций Proboolean.

Инструкция:

1. Создайте Box с параметрами 450*450*450 мм.
2. Создайте Sphere с радиусом 290 мм, и поместите её внутрь ранее созданного Box.
3. Создайте 3 копии построенных объектов (Copy). В общей сложности должно быть 4 одинаковых объекта.
4. С помощью логических операций Proboolean произведите действия над объектом Box. К каждой копии применяйте различные параметры: Union – объединение, Intersection – пересечение, Subtraction – вычитание.
5. Примените операцию Proboolean (только Subtraction) к объекту Sphere.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля (дисциплины) «Дизайн-проектирование промышленного изделия»

1. Аннотация

Данный модуль формирует творческое мышление, объединяет знания основных законов и методов создания художественного образа, с последующим выполнением дизайна изделия; формирует способности проектировать изделие с использованием средств проектной графики и компьютерного моделирования; макетного способа моделирования с последующим выполнением дизайн – проекта.

Цель модуля (результаты обучения)

Целью изучения модуля является развитие навыков пространственного мышления обучающегося; овладение методами построения обратимых чертежей пространственных объектов, изображения на чертежах линий и поверхностей, создание объемного изображения, проектируемого изделия; выработка у обучающегося умения самостоятельно расширять свои знания, изучая правила оформления конструкторской документации.

Слушатель, освоивший модуль, будет обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя достижение следующих образовательных результатов:

РО2. Прорабатывать компоновочные и композиционные решения для модели продукта (изделия, элемента) в специализированных программных продуктах:

- строить трехмерные модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах;

- создавать твердотельные трехмерные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах.

РО3. Создавать компьютерные презентации модели продукта (изделия, элемента):

- подготавливать графические материалы для презентации модели продукта (изделия, элемента), в том числе на выставках;

- анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий).

РО 4. Подготавливать графические материалы для презентации модели продукта:

- создавать 2D-чертежи в специализированных компьютерных программах;

- строить разрезы и сечения трехмерных моделей продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах.

РО 5. Визуализировать проектные решения в области промышленного дизайна с помощью специализированных программ:

- создавать трехмерные каркасные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах;

- использовать встроенные средства визуализации в специализированных компьютерных программах.

2. Содержание

№, наименование темы	Наименование практических семинарских занятий (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 4. Дизайн-проектирование промышленного изделия (36 часов)		
Тема 4.1. Графическая подготовка к проектированию	Основы проектирования в профессиональной деятельности (2)	Основы проектирования в профессиональной деятельности (2)
	Требования к техническому описанию изделия (2)	Требования к техническому описанию изделия (2)
	Проектирование в автоматизированной системе компьютерного проектирования (2)	Проектирование в автоматизированной системе компьютерного проектирования (2)
Тема 4.2. Разработка индивидуального проекта	Проектные операции. Элементы проектной деятельности (2)	Проектные операции. Элементы проектной деятельности (2)
	Виды проектов: опытный, реферативный, опытно-экспериментальный (2)	Виды проектов: опытный, реферативный, опытно-экспериментальный (2)
	Построение цветографических схем и художественные предложения к проекту (2)	Построение цветографических схем и художественные предложения к проекту (2)
Тема 4.3. Подготовка к публичной защите проекта	Проектные задачи. Особенности работы над проектом (2)	Проектные задачи. Особенности работы над проектом (2)
	Планирование проекта. Этапы выполнения проекта (2)	Планирование проекта. Этапы выполнения проекта (2)
	Оформление иллюстраций и приложений, таблиц. Подготовка презентаций (2)	Оформление иллюстраций и приложений, таблиц. Подготовка презентаций (2)

3. Условия реализации программы модуля

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=36950>

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Данные материалы сопровождаются

заданиями и дискуссиями в форумах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя семинарские занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи. В качестве площадок для совместной синхронной и асинхронной работы будут использованы сервисы видеоконференций, виртуальные доски и Google-сервисы.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы модуля

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, семинарские, мастер-классы, активные и ситуативные методы обучения.

По данному курсу имеется электронный УМК — электронный курс в LMS Moodle. Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

Литература

Основная литература

1. Махоткина, Л. Ю., Никитина Л. Л., Гаврилова О. Е. Конструирование изделий легкой промышленности: теоретические основы проектирования изделий легкой промышленности. Москва: ООО «Научно- издательский центр ИНФРА- М», 2016.
2. Махоткина, Л. Ю., Никитина Л. Л., Гаврилова О. Е., Абуталипова Л. Н. Конструирование изделий легкой промышленности: теоретические основы проектирования: Учебник Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА- М», 2017.
3. Махоткина Л.Ю., Никитина Л.Л. Конструирование изделий легкой промышленности: конструирование швейных изделий: Учебник Москва: ООО «Научно- издательский центр ИНФРА- М», 2019.
4. 6. Жарков, Н.В., Финков, М.В. AutoCad 2020 / Н.В. Жарков, М.В. Финков – СПб.: Наука и Техника, 2020. – 640с.
5. Кириллова, Т. И. Компьютерная графика AutoCAD 2018 : учебное пособие / Т.И. Кириллова, С.А. Поротникова, Н.В. Семенова ; под общ. ред. доц., канд. техн. наук Н. В. Семеновой. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019.— 224 с.
6. Полещук, Н. Н. Самоучитель AutoCAD 2014 : [параметры, AutoCad 360, канал проекта, выкладки чертежей, доверенные папки, линия-модель-

чертеж, русская и английская версии] / Н. Н. Полещук. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2014. - 462 с

7. Поротникова, С. А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD : учеб. пособие / С. А. Поротникова, Т. В. Мещанинова. - Екатеринбург : Изд-во Урал, ун-та, 2014. - 100 с.

4. Оценка качества освоения программы модуля (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по модулю – зачет за выполненные практические задания и за выполненные тесты к лекциям, при условии набора не менее 65% из 100. «зачтено» - обучающийся выполнил все практические работы и дал достаточно полные ответы на предложенные вопросы, что отражает его понимание и самостоятельность в выполнении лабораторного практикума и владение теоретическим материалом по курсу;

«не зачтено» - обучающийся не смог самостоятельно выполнить и сдать все практические работы в срок. А также студент не смог дать какой-либо ответ на ряд вопросов из предложенного списка.

Для организации текущего контроля работы обучающихся в рамках образовательного процесса предложен преподавательский режим поэтапного усвоения успеваемости и успешного выполнения практической работы – необходимое количество выполненных работ на момент аттестации.

График выполнения практической работы и промежуточного тестирования разрабатывается в соответствии с утвержденным расписанием занятий и включает в себя проведение занятий, самостоятельную работу студентов и дату выполнения работ, что позволяет оценить целостность освоения дисциплины.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Перечень заданий и/или контрольных вопросов

Контрольные вопросы:

1. Классификация изделий в промышленном дизайне.
2. Виды модульной продукции.
3. Материалы для изготовления модульной изделий.
4. Трансформируемое изделие.
5. Трансформируемые механизмы.
6. Материалы и инструменты в рисованной – уникальной графики.
7. Техники высокой печати.
8. Эстамп
9. Методика работы над эскизами.
10. Расчет мощности светового оборудования.
11. Светодизайн.
12. Светильники для наружного освещения.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

Примеры практических заданий

Задание 1. Моделирование настольной лампы

Цель задания: проектирование и визуализация по техническому заданию настольной лампы с заданными размерами.

Инструкция:

Шаг 1. Установите в файле единицы измерения — миллиметры.

Шаг 2. На виде Front постройте Plane размерами 500x230 миллиметров.

Шаг 3. В окне Material/Map Browser выберите карту Bitmap. Назначьте материал на Plane.

Шаг 4. Выберите способ моделирования частей лампы.

Шаг 5. Создайте сферу, её диаметр должен совпадать с изображением на студии. Примените к Sphere модификатор Edit Poly. На уровне Polygon удалите нижнюю часть полигонов. На уровне объектов Vertex измените форму плафона. Примените к плафону модификатор Shell.

Шаг 6. Создайте мелкие декоративные элементы рамы.



Задание 2. Построение художественного оформления проекта

Цель задания: визуализация графического оформления созданного объекта путем корректной ориентации текстуры на объекте.

Инструкция:

Шаг 1. Применить к объекту модификатор EditMesh.

Шаг 2. Выделите все грани объекта. Примените к объекту модификатор Unwrap UVW. В открывшихся настройках модификатора нажмите на кнопке Edit для редактирования развертки и создания текстурных координат.

Шаг 3. Выполните опцию Convert vertex to face. Применить к объекту метод Flatten Mapping.

Шаг 4. Для визуализации текстуры откройте меню Tools и выберите опцию Render UVW Template.

Шаг 5. Установите разрешение 512 пикселей и визуализируйте изображение, нажав на кнопку Render UV Template.



Программу составили:

Доцент кафедры «Дизайн»



П.П. Звонарева

Старший преподаватель кафедры «Дизайн»



И.В. Филипская

Старший преподаватель кафедры «Дизайн»



И.В. Янгулова

Руководитель программы:

Доцент кафедры «Дизайн»



П.П. Звонарева