	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»
	филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Уссурийске

ОБНОВЛЕНО
для набора 2018 г.
Зам. директора по УР
О.А. Улитина
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИХ (ДИЗАЙНЕРСКИХ) ПРОЕКТОВ В МАТЕРИАЛЕ

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Базовый уровень подготовки

Очная форма обучения

Уссурийск, 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Р.Ф. от 27 октября 2014 г. № 1391.

Разработана:

Фролов А.Д., преподаватель филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Уссурийске
Ф.И.О. автора (авторов), должность, структурное подразделение

Рассмотрена на заседании ЦМК профессиональных дисциплин
Протокол № 7 от «23» 04 2020 г.
Председатель ЦМК _____ Жила О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля……..……...…….4
2. Результаты освоения профессионального модуля…….…….……6
3. Структура и содержание профессионального модуля…….……..7
4. Условия реализации профессионального модуля…….37
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля…….42
6. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу профессионального модуля 60

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1.Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Программа профессионального модуля может быть использована при реализации рабочих программ курсовой подготовки по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», а также при освоении специальности рабочего в рамках специальности СПО 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)» на базе основного общего и среднего общего образования.

Программа профессионального модуля составлена для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.

Базовая часть с целью реализации требований работодателей и ориентации профессиональной подготовки под конкретное рабочее место, обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен:

иметь **практический опыт:**

- воплощения авторских проектов в материале;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

- выбирать материалы с учетом их формообразующих свойств;
- выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале;
- выполнять технические чертежи проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии;
- разрабатывать технологическую карту изготовления авторского проекта;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать:**

- ассортимент, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов;
- технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам.

Вариативная часть направлена на возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	646
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	432
Курсовая работа/проект	30
Учебная практика	36
Производственная практика (по профилю специальности)	216
Самостоятельная работа студента (всего)	214
в том числе	
рефераты, сообщения, доклады, электронные презентации, подготовка к практическим работам, составление отчета	214
Итоговая аттестация в форме	Экзамен по модулю

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Применять материалы с учетом их формообразующих свойств
ПК 2.2	Выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале
ПК 2.3	Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи
ПК 2.4	Разрабатывать технологическую карту изготовления изделия

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (мак.наг-рузка)	Объем времени отведенный на освоение профессионального модуля					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
			Всего часов	В т.ч. лаб.работы и практические занятия	В т.ч. курсовая работа (проект)	Всего часов	В т.ч. курсовая работа (проект)	Учебная часов	Производственная (по профилю специальности) часов* *(если предусмотрена рассредоточена)*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.4	МДК. 02.01 Выполнение художественно-конструкторских проектов в материале	550	368	264	30	182	30	36	-
ПК 2.1-2.4	МДК. 02.02 Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна	96	64	58	-	32	-	-	-
ПК 2.1-2.4	Производственная практика (по профилю специальности)	216							216
	Всего:	646/252	432	322	30	214	30	36	216

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
ПМ. 02 Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале		**646**	
МДК 02.01. Выполнение художественно-конструкторских проектов в материале		**550**	
Раздел 1. Цель, функции и задачи дизайна (в том числе практические работы)	Практическая работа № 1-8	**22**	
Тема 1.1. Введение. Современные тенденции в проектировании промышленной продукции.	**Содержание** 1 Цели и задачи концепции развития промышленного дизайна. Система мероприятий и механизмы по реализации концепции развития промышленного дизайна. Возможность прогнозирования вероятных тенденций. Ключевые понятия, термины и определения, рабочие категории дизайна.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №1 Изучение аналогов и выполнение анализа основных современных тенденций в дизайне	2	
Тема 1.2. Дизайн. Этимология, смысл и определения понятия.	**Содержание** 1 Термины практики и теории дизайна. Сущность понятий «предмет дизайна» и «объекты дизайна». Их определения. Структура дизайн-продукта как комплекс компонентов. Стабильные и мобильные компоненты.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №2 Составление таблицы и проведение анализа основных рабочих категорий	2	

	дизайна. Выявление их сущности, определения, взаимосвязи.			
Тема 1.3. Типология дизайн-деятельности.	**Содержание**		2	2
	1	Области дизайн-деятельности и субъекты дизайна. Направления дизайн-деятельности, существующие и перспективные. Специализация дизайн-деятельности по классам, группам и видам объектов дизайна.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие №3 Составление таблицы и проведение анализа типологии функций дизайна. Их сущность, определения, взаимосвязь.		2	
	Практическое занятие №4 Выполнение макета с применением трансформируемых плоскостей		2	
	Практическое занятие №5 Выполнение макета орнамента		2	
	Практическое занятие №6 Выполнение макета с применением кулисных поверхностей		2	
	Практическое занятие №7 Выполнение макетов с элементами простых объемных форм		2	
	Практическое занятие №8 Выполнение макета геометрически правильных тел вращения		2	
Раздел 2. Формообразование в дизайне (в том числе практические работы)	Практическая работа № 9-19		**36**	
Тема 2.1. Композиционное формообразование в дизайне	**Содержание**		2	
	1	Сущность и определение художественно-конструкторского формообразования. Понятие формы. Составляющие формы. Понятие тектоники в архитектуре, скульптуре, дизайне.		2
	2	Система основных факторов композиционного формообразования объектов дизайна. Понятие формообразующих факторов. Взаимосвязь факторов, формирующих утилитарно-техническую	2	2

		сущность изделия. Взаимосвязь факторов, формирующих социально-культурную сущность изделия. Процесс разработки и восприятия гармоничной формы изделия, образно отражающей единство утилитарно-технической и социально-культурной сторон его сущности.		
	Практическое занятие №9 Составление схемы процесса разработки и восприятия гармоничной формы изделия, образно отражающей единство утилитарно-технической и социально-культурной сторон его сущности.		2	2
Тема 2.2. Дизайн в системе предметного художественного творчества.	**Содержание**		2	2,3
	1	Предметное творчество. Сущность и определение. Систематизация видов.		
	2	Дизайн в семействе архитектонических искусств как видов предметного художественного творчества. Контрольная работа	2	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 2.3. Формирование художественной образности объектов дизайна.	**Содержание**		2	
	1	Принципы художественно-конструкторского формообразования. Рациональность, тектоничность, гибкость и структурность как основные принципы художественно-конструкторского формообразования.		2
	2	Ценности в дизайне. Стиль в дизайне. Стиль как синтез эмоционально-образных установок средового дизайна.	2	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	

Тема 2.4. Проектное творчество в архитектурной среде.	**Содержание**	2	2
	1 Понятие об архитектурной среде. Цели проектного творчества. Типология средовых объектов и систем. Оборудование и предметное наполнение как фактор формирования средовой композиции.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №10 Выполнение работы по анализу и составлению вариантов включения оборудования и предметного наполнения в пространственную ситуацию.	2	
	Практическое занятие №11 Разработка и выполнение макета элементов ландшафтных форм:	2	
	Практическое занятие №12 Разработка и выполнение макета элементов ландшафтных форм: вычерчивание разверток	2	
	Практическое занятие №13 Выполнение макета элементов ландшафтных форм (завершающий этап)	2	
	Практическое занятие №14 Разработка и выполнение макета ландшафтного комплекса: выполнение клаузуры	2	
	Практическое занятие №15 Разработка и выполнение макета ландшафтного комплекса: вычерчивание разверток	2	
	Практическое занятие №16 Выполнение макета ландшафтного комплекса: разработка его оборудований и оснащения.	2	
	Практическое занятие №17 Разработка и выполнение макета ландшафтного комплекса (завершающий этап)	2	
	Практическое занятие №18 Разработка и выполнение в макете стилизованной формы объемного предмета промышленной продукции.	2	
	Практическое занятие №19 Разработка и выполнение макета предметно-пространственного комплекса внутреннего пространства зданий и сооружений (зона	2	

	отдыха, каминная зона, детская и т. п.)		
Раздел 3. Выполнение эталонных образцов объектов дизайна в макете, материале с учетом их формообразующих свойств (в том числе практические работы)	Практическая работа №20-29	**40**	
Тема 3.1. Разработка эскизов дизайн-продукта	**Содержание**	2	2
	1 Проектирование программных модулей и компонентов. Структура дизайн-продукта как комплекс компонентов. Стабильные и мобильные компоненты.		
	2 Методы проектного прогнозирования. Возможность прогнозирования вероятных тенденций. Понятие фирменного стиля.	2	2
	3 Конструкция изделия. Совокупность обстоятельств, определяющих форму изделия. Тектоника формы.	2	2
	4 Современные презентационные технологии. Презентация дизайн-проектов, будущих промышленных образцов и др.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №20 Анализ основных современных тенденций в дизайне. Анализ фирменного стиля. Определение идеи проекта.	2	
	Практическое занятие №21 Разработка эскизов	2	
Тема 3.2. Проектный и предпроектный анализ в дизайне среды.	**Содержание**	2	2
	1 Понятие о предпроектном анализе. Проектный анализ в дизайне среды.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №22 Выполнение работы по составлению, преобразованию и исправлению	2	

	композиционной схемы.		
Тема 3.3 Теоретические основы подбора материала	**Содержание**	2	2
	1 Общие сведения о материале. Виды материала. Свойства материала. Функция материала и художественная форма.		
	2 Дизайн взаимодействия. Роль и взаимодействие материала и формы. Проблемы «полезного» и «прекрасного»	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №23 Выполнение работы по составлению технологической карты «Функции и художественная форма материала»	2	
	Практическое занятие №24 Выполнение подбора материалов по эстетическим принципам. Описание технологии подбора материала.	2	
	Практическое занятие №25 Выполнение подбора материалов по функциональным принципам. Описание технологии подбора материала.	2	
Тема 3.4 Искусственные и природные материалы в дизайне	**Содержание**	2	2
	1 Использование искусственных материалов в дизайне. Пластик, искусственный камень, цветущие обои, умное стекло, древесный композит и другие современные тенденции в использовании искусственных материалов в дизайне.		
	2 Использование природных материалов в дизайне. Дерево, природный камень, стекло, металл и другие современные тенденции в использовании натуральных материалов в дизайне.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	

		Практическое занятие №26 Подбор искусственных материалов в дизайне по эстетическим и функциональным принципам. Описание технологии подбора материала.	2	
		Практическое занятие №27 Подбор природных материалов в дизайне по эстетическим и функциональным принципам. Описание технологии подбора материала.	2	
Тема 3.5 Воплощение художественного образа с помощью различных материалов		**Содержание**	2	2
	1	Применение различных материалов для создания художественного образа в дизайне (предметов различного назначения)		
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практическое занятие №28 Выполнение композиции с использованием различных материалов для воплощения художественного образа.	2	
		Практическое занятие №29 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования.	2	
Раздел 4. Требования к выбору материалов (в том числе практические работы)		Практическая работа № 30-59	**98**	
Тема 4.1. .Особенности конструктивного формообразования и применения материалов в проектировании объектов дизайна.		**Содержание**	2	
	1	Требования технической эстетики к проектированию массовой промышленной продукции. Понятие формообразования. Техническая эстетика. Основные разделы технической эстетики.		2
	2	Экспертиза промышленных изделий. Учет при проектировании изделий требований эргономики	2	2
	3	Функциональные факторы формообразования промышленных изделий.	2	2

		Функциональный процесс и его этапы. Формообразование предметных объектов.		
	4	Влияние используемого материала и технологии на формообразование изделий. Влияние материала через конструкцию. Способы обработки материала, технологические факторы и их влияние на материал.	2	2
	5	Готовое изделие и конструкция. Основные этапы процесса дизайнерского проектирования.	2	2
	6	Основные методы дизайнерского проектирования. Особенности группы методов проектирования. Общие понятия. Методика предпроектного анализа. Приемы, используемые в проектной деятельности.	2	2
	7	Особенности проектирования простейших предметов и механических устройств. Проектирование простейших, главным образом бытовых, предметов. Проектирование несложных механических устройств.	2	2
	8	Особенности проектирования приборов и механизмов со сложной пластической формой и объемно-пространственной структурой. Проектирование приборов. Проектирование передвижных ручных механизмов. Проектирование самодвижущихся машин и механизмов	2	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие №30 Выполнение анализа взаимосвязанных областей решений, применение одного из методов исследования структуры дизайнерской проблемы.		2	
	Практическое занятие №31 Выполнение работы по проектированию новых функций, применение метода создания радикально новой конструкции, способной		2	

	привести к новым моделям поведения и спроса.		
	Практическое занятие №32 Разработка проекта объемного информационного стенда для детского сада. Поиск концепции, эскизы.	2	
	Практическое занятие №33 Разработка проекта объемного информационного стенда для детского сада. Компоновка элементов на А3	2	
	Практическое занятие №34 Разработка проекта объемного информационного стенда для детского сада. Вычерчивание разверток деталей макета. Сбор проекта на планшете 60 на 40 см	2	
	Практическое занятие №35 Анализ систематизирующих методов формообразования. Выполнение дизайн-проекта объемного телевизионного портала в интерьере	2	
	Практическое занятие №36 Анализ систематизирующих методов формообразования. Выполнение элементов макета промышленного изделия	2	
	Практическое занятие №37 Анализ систематизирующих методов формообразования. Сборка макета промышленного изделия.	2	
Тема 4.2. Особенности проектирования средовых объектов	**Содержание**	2	
	1 Особенности и формы символизации предметных объектов. Семантика мира вещей и дизайна. Ансамблевое решение группы вещей. Вещь как знак.		2
	2 Художественно-конструкторский анализ. Этапы художественно-конструкторского анализа промышленных изделий. Факторы связи объекта дизайнерского проектирования с окружающей средой.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №38 Выполнение анализа и составление таблиц на тему «Влияние окружающей	2	

	среды на выбор материала, отделку, обработку и цветовое решение дизайн-объекта».		
	Практическое занятие №39 Выполнение анализа и составление таблиц на тему «Влияние окружающей среды на образный и стилевой характер объекта».	2	
Тема 4.3 Стандарт как элемент системы проектирования.	**Содержание**	2	2
	1 Эстетическая информация и стандарт. Стандарт как средство гармонизации в структуре дизайн-объекта. Стандарт и качество изделия. Роль технической эстетики в формировании производственного интерьера.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №40 Выполнение эскизного варианта производственного помещения с учетом основных компонентов.	2	
Тема 4.4 Теоретические основы подбора материала.	**Содержание**	2	2
	1 Виды материала. Свойства материала. Функция материала и художественная форма. Понятие микроструктуры и макроструктуры материалов. Основные методы исследований структур.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №41 Выполнение подбора материалов по эстетическим и функциональным принципам.	2	
	Практическое занятие №42 Анализ любого продукта дизайна, его характеристики и обоснование исполнения его в макете.	2	
	Практическое занятие №43 Анализ требований к выбору материалов. Разработка макета элементов конструкции ТВ-портала №18 Выполнение макета конструкции ТВ-портала	2	
	Практическое занятие №44 Анализ требований к выбору материалов. Выполнение макета конструкции	2	

		ТВ-портала		
		Практическое занятие №45 Работа над декоративными качествами конструкционных материалов. Выполнение элементов макета детской игровой площадки.	2	
		Практическое занятие №46 Работа над декоративными качествами конструкционных материалов. Выполнение объемного макета детской игровой площадки	2	
		Практическое занятие №47 Работа с отделочными наружными и внутренними материалами. Выполнение проекта арт-объект.	2	
		Практическое занятие №48 Работа с отделочными наружными и внутренними материалами. Презентация моделей, будущих промышленных образцов.	2	
		Практическое занятие №49 Выполнение декора поверхностей	2	
		Практическое занятие №50 Выполнение макета рекламы с применением товарного знака	2	
Тема 4.5. Искусственные и природные материалы в дизайне интерьера**.**		**Содержание**	2	2
	1	Использование искусственных и природных материалов в дизайне.		
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практическое занятие №51 Экскурсионная форма практического занятия на выставку современных отделочных строительных материалов. Подготовка отчета по выставке.	2	
Тема 4.6. Воплощение художественного образа с помощью различных материалов.		**Содержание**	2	
	1	Применение различных материалов для создания художественного образа в дизайне. Принципы формообразования дизайн-продукта с использованием пластмасс. Основные конструкции макета и их характеристики.		2
	2	Принципы формообразования дизайн-продукта с использованием дерева.	2	2

		Основные конструкции макета и их характеристики. Древесина и ее применение. Цвет, текстура и блеск древесины.		
	3	Принципы формообразования дизайн-продукта с использованием кожи. Основные конструкции макета и их характеристики. Кожа и ее применение. Цвет, текстура и блеск кожи.	2	2
	4	Принципы формообразования дизайн-продукта с использованием стекла и стали. Основные конструкции макета и их характеристики. Стекло и его применение. Сталь и её применение. Цвет, текстура и блеск стекла и стали.	2	2
	5	Ассортимент, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов, применяемых в макете Текстура и ее влияние на пластику формы.	2	2
	6	Фактура и ее влияние на пластику формы; фактура и способы обработки материала. Контрольная работа	2	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие №52 Выполнение композиции с использованием пластмасс для воплощения художественного образа.		2	
	Практическое занятие №53 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования.		2	
	Практическое занятие №54 Выполнение композиции с использованием древесины для воплощения художественного образа.		2	
	Практическое занятие №55 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования.		2	
	Практическое занятие №56 Выполнение композиции с использованием кожи для воплощения художественного образа.		2	

		Практическое занятие №57 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования.	2	
		Практическое занятие №58 Выполнение композиции с использованием стекла или металла для воплощения художественного образа.	2	
		Практическое занятие №59 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования.	2	
Раздел 5. Ассортимент, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов, применяемых в макете (в том числе практические работы)		Практическая работа № 60-79	**76**	
Тема 5.1. Средства композиции в художественно-конструкторском проектировании.	**Содержание**		2	2,3
	1	Средства композиции. Симметрия и асимметрия в художественно-конструкторском проектировании. Статичность и динамичность в художественно-конструкторском проектировании.		
	2	Система художественного проектирования модели. Модульная система в художественно-конструкторском проектировании. Пропорции и пропорционирование в художественно-конструкторском проектировании.	2	
	3	Художественно-конструкторское решение. Контраст, нюанс и тождество в художественно-конструкторском проектировании. Пластика формы в художественно-конструкторском проектировании.	2	2
	4	Функциональные характеристики и форма промышленного изделия. Назначение изделия (рабочая функция) и эргономические требования, материалы и конструкции связи изделия с человеком и средой.	2	2

	5	Материал, конструкция, технология и форма промышленного изделия. Группы конструкций промышленных изделий. Категории и свойства композиции в промышленном дизайне. Анализ дизайна. Объективное выявление достоинств и недостатков промышленного изделия, соответствие предложенного изделия предъявляемым современным требованиям.	2	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие №60 Выполнение макета сложных тел вращения. Компоновка на листе развертки макета и вычерчивание		2	
	Практическое занятие №61 Сбор развертки сложных тел вращения		2	
	Практическое занятие №62 Выполнение макета с применением составленных геометрических тел. Компоновка на листе развертки макета и вычерчивание		2	
	Практическое занятие №63 Сбор развертки макета с применением составленных геометрических тел		2	
	Практическое занятие №64 Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с имитацией дерева. Компоновка элементов макета.		2	
	Практическое занятие №65 Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с имитацией дерева. Сборка элементов макета. Работа с цветом.		2	
	Практическое занятие №66 Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с имитацией дерева. Проработка деталей макета тоном, декорирование поверхности.		2	
	Практическое занятие №67 Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с		2	

		имитацией камня. Компоновка элементов макета.		
		Практическое занятие №68 Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с имитацией камня. Вычерчивание элементов макета	2	
		Практическое занятие №69 Анализ способов имитации материала	2	
Тема 5.2. Цвет и функциональная окраска в промышленности	**Содержание**		2	2
	1	Роль цвета в производственной среде. Механизм восприятия цвета. Особенности зрительного восприятия и психофизиологическое воздействие цвета и света. Применение цвета в производственной среде. Цвет и отделка мебели. Декоративно-художественная отделка в конструировании изделий.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
Тема 5.3 Эргономика и художественное конструирование элемента с несложной функцией.	**Содержание**		2	
	1	Эргономика как наука и её значение для дизайнерского проектирования. Принципы и методы эргономики. Антропометрические факторы и их учет в художественном конструировании.		2,3
	2	Условия работы. Динамика изменений функционального состояния во время работы. Дискомфортные метеорологические условия.	2	2,3
	3	Конструирование рабочего места. Развитие утомления. Эргономика как естественнонаучная основа оптимизации орудий, условий и процесса труда.	2	2,3
	4	Эволюция промышленных форм. Моральное старение формы. Этапы проектирования промышленных изделий.	2	2,3

	5	Особенности художественного проектирования элементов интерьера и мебели. Проблема морального старения. Квартира и перспективы проектирования и производства мебели. Особенности мебели для административно-общественных зданий.	2	2,3
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практическое занятие №70 Выполнение работы по теме: «Организация рабочего места». Оформление работы.		2	
	Практическое занятие №71 Выполнение поискового эскизирования формы элемента с несложной функцией.		2	
Тема 5.4 Конструирование и макетирование объектов дизайна.		**Содержание**	2	
	1	Макетирование как этап художественного конструирования и технического моделирования. Роль художника-дизайнера в разработке технических проектов архитектурных форм и других объектов дизайна. Сущность макетирования, техника и материалы макетирования.		2
	2	Специфика эскизного и натурного макетирования. Принципы объемного формообразования, функциональная взаимосвязь несущих и декоративных элементов сложной объемной формы.	2	2
	3	Тектонические закономерности в конструировании объектов. Понятия тектоники материала и архитектоники объекта. Тектоничность целого и тектоника всех главных элементов композиции, создание визуальной свободы движения.	2	2
	4	Геометрическая форма изделия. Размеры моделей. Конструктивные узлы в макетировании.	2	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	

	Практическое занятие №72 Выполнение работы по освоению основных приёмов макетирования в промышленном дизайне.	2	
	Практическое занятие №73 Отработка навыков работы с чертёж - схемой.	2	
	Практическое занятие №74 Выполнение развертки и элементов развертки элемента с несложной функцией.	2	
	Контрольная работа		
	Практическое занятие №75 Создание рабочего макета элемента с несложной функцией.	2	
	Практическое занятие №76 Доработка рабочего макета элемента с несложной функцией.	2	
	Практическое занятие №77 Разработка конструктивных узлов. Проработка узлов. Работа над чистовым макетом.	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 5.5 Коммуникативная роль графического оформления	**Содержание**	2	2,3
	1 Упаковка для небольших предметов с нанесением графики. Предыстория появления упаковки. Основы классификации тары. Понятие «Тара». Функции тары. Виды тары.		
	2 «Классика»: оформление этикеткой. Основные требования к упаковке. Конструирование, формообразование упаковки.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №78 Проведение анализа: Дизайн - упаковка – маркетинг.	2	
	Практическое занятие №79 Выполнение клаузуры выбранной концепции в графике. Эскизирование.	2	
	Практическое занятие №80 Выполнение клаузуры выбранной концепции в графике. Доработка.	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК.02.01		**146**	

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). - Решение профессиональных задач. - Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение заданий практической работы, оформление практической работы 1 Составить тезисы по теме: - Способы подачи проекта - Техники выполнения проектов - Прием упрощения в композиции - Основные категории композиции - Метод комбинаторики в изображении формы - Качества композиции - Критерии эмоциональной оценки объективных свойств формы - Стилизация формы графическими средствами - Понятие геометрической пропорции в композиции - Нюанс и контраст в композиции. Способы ритмической организации элементов формы - Симметрия и асимметрия в дизайне - Ассоциации в построении композиции - Скетчинг в дизайне - Условия для определения класса симметрии и асимметрии - Соединение построения ритмического характера - Передача фактуры с помощью графики - Оптические иллюзии - Создание товарного знака - Правила логотипа - Простые геометрические тела - Усеченные геометрические тела - Типы линий - Способы построения планов, строительных чертежей - Состав дизайн-проекта - Метод мозгового штурма	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 **2**	

- Методы интуитивного поиска в работе с формой	2	
- Общие сведения и условности в рабочих чертежах	2	
- Пластика поверхности	2	
- Метод эмпатии	2	
- Метод фантазии	2	
- Макетный метод	2	
- Эскизирование мебели	2	
- Сравнение стилей в дизайне интерьера	4	
- Цветовые сочетания	2	
- Свет и освещенность	4	
- Метрическая закономерность	2	
- Инсталляция в дизайне	2	
- Ассоциативные карты	2	
- Цвет в интерьере	2	
- Перепланировка	4	
- Организация рабочего пространства	4	
- Планировка сада	2	
- Цвет в фирменном стиле	2	
- Фирменный шрифт	2	
2 Подготовка сообщения по темам:	2	
- Использование фирменного стиля	4	
- Структура объемной формы.	4	
- Рабочие чертежи и обмерочный план	4	
3 Создание презентации по темам:	2	
- Макетирование как стадия проектирования	2	
- Стиль и материал в дизайне	2	
- Сбор изображений для коллажей	2	
- Создание разверток	2	
- Стили в дизайне.	2	
- Сравнение стилей в дизайне	2	
- Варианты подачи проектов	2	
- Системы хранения	2	

- Бытовая техника в дизайне интерьера - Эскизирование ландшафтов - Сравнение стилей в ландшафте. - Материалы в ландшафте. Озеленение 4. Создание набросков в соответствии с тематикой: - Эскизирование помещений - Эскизирование малых форм - Эскизирование интерьеров		2 2 2 2 2 4 4 4	
Курсовая работа **Виды работ** 1. Изучение передового отечественного и зарубежного опыта в области художественного конструирования с целью использования его в практической деятельности. 2. Участие в разработке художественно-конструкторского проекта изделия по творческому источнику. Отбор и анализ патентной и другой научно-технической информации, необходимой на различных стадиях художественного конструирования. 3. Ознакомительное наблюдение за составлением эскиза изделия. Наблюдение за созданием с помощью информационных технологий объемно-пространственного и графического проектов, детализации форм изделий. 4. Участие в выборе, подготовке материалов, выполнении макета изделия в материале. Наблюдение за исполнением изделий промышленной продукции, пространственных комплексов. 5. Знакомство с рабочими чертежами изделия и технологической оснасткой художественно-конструкторского проекта. 6. Обучение составления технологической карты изделия. 7. Участие в подготовке данных и расчете по обоснованию экономической эффективности созданного изделия. Обучение подготовки сценария поведения потребителя с учетом его социальных и психологических особенностей. 8. Знакомство с оформлением документации на законченную художественно-конструкторскую разработку. 9.Подготовка материала для пояснительной записки 10. Написание пояснительной записки		**30**	
МДК. 02.02 Основы конструкторско-технического обеспечения дизайна		**96**	
Раздел 1. Основы конструкторского			

обеспечения дизайна			
Тема 1.1 Общие правила выполнения технических чертежей.	**Содержание**	2	
	1. **Правила оформления чертежей. Шрифты чертёжные. Геометрические построения.** Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номера шрифтов. Параметры шрифтов по ГОСТ 2.304-81. Правила расчёта и начертания чертёжного шрифта типа Б. Нанесение размеров. Масштаб**.** ГОСТ 2.302-68* ЕСКД «Масштабы». Масштабы: натуральный, увеличения, уменьшения. Применение и обозначение масштабов. Правила нанесения размеров на чертежах. Графические приемы деления отрезков, углов, окружностей. Основы проекционного черчения и технического рисования. Методы проецирования**.** Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с точками, принадлежащих поверхности		
Тема 1.2 Общая справка по аксонометрии, видам и техническому рисованию	**Содержание**	2	
	1. **Аксонометрические проекции. Основные виды. Техническое рисование.** Общая справка способа получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Основные положения технического черчения. Виды: основные, местные, дополнительные. Выносные элементы. Определения, правила выполнения, обозначения. Простые разрезы. Разрезы сложные. Сечения. Классификация разрезов (горизонтальные, вертикальные, наклонные, местные). Соединение половины вида с половиной разреза. Назначение разрезов, способы обозначения на чертежах. Классификация разрезов (ступенчатые, ломаные). Способы выполнения и обозначения на чертежах. Сечения, их виды и обозначения. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.		
Тема 1.3 Изучение и выполнение строительных чертежей и планов.	**Содержание**	2	
	1. **Строительный чертеж. Построение перспективного изображения по ортогональному чертежу методом архитекторов. Выполнение чертежей мебели. Чертеж генерального плана. Чертежи элементов интерьера. Чертежи лестничных маршей. Чертежи оборудования**		

		городского пространства. Фасад здания. План здания. Разрез здания. Этапы чертежа. Простановка размеров. Содержание экспликации. Последовательность разработки технологической карты изготовления изделия. Описание последовательности выполнения операций. Выполнение графических изображений. Применяемые материалы, инструменты. Время, отводимое для каждой операции. Дачная мебель. Шкафы-гардеробы. Шкафы-купе Гарнитуры. Журнальные столики. Кабинеты. Понятие генерального плана. Разбивочный план (план расположения зданий и сооружений); план организации рельефа; план земляных масс; сводный план инженерных сетей; план благоустройства территории. Чертежи лестничных маршей. Основные, или главные, служебные, или вспомогательные. Лестница в разрезе. Лестница в плане. Скамьи. Урны. Цветочницы. Фонтаны. Технические рисунки оборудования городского пространства.		
	1	**Практическое занятие № 1**Выполнение линий чертежа	2	
	2	**Практическое занятие № 2** Выполнение чертежного шрифта	2	
	3	**Практическое занятие № 3** Вычерчивание детали с применением приемов деления окружности на равные части	2	
	4	**Практическое занятие № 4** Вычерчивание контура детали с построением сопряжения и одной из лекальных кривых	2	
	5	**Практическое занятие № 5**Выполнение сопряжений двух окружностей	2	
	6	**Практическое занятие № 6** Выполнение изометрических проекций окружностей	2	
	7	**Практическое занятие № 7** Выполнение чертежей разверток геометрических тел	2	
	8	**Практическое занятие № 8**Выполнение чертежа детали, модели в трех видах и в аксонометрии	2	

	9	**Практическое занятие № 9** Выполнение технических рисунков моделей, объектов, деталей	2	
	10	**Практическое занятие № 10** Построение третьего вида модели по заданным двум видам, выполнение необходимых разрезов. Выполнение изометрической проекции с вырезом ¼ части	2	
	11	**Практическое занятие № 11** Разработка чертежей промышленной продукции	2	
	12	**Практическое занятие № 12** Разработка чертежей мебели	2	
	13	**Практическое занятие № 13** Разработка чертежей фурнитуры мебели и декоративных элементов	2	
	14	**Практическое занятие № 14** Выполнение строительного чертежа	2	
	15	**Практическое занятие № 15** Выполнение чертежа лестничных маршей	2	
	16	**Практическое занятие № 16** Разработка чертежа генерального плана	2	
	17	**Практическое занятие № 17** Разработка технологической карты изготовления изделия	2	
	18	**Практическое занятие № 18-19** Разработка чертежей разверток интерьера жилого помещения	4	
	19	**Практическое занятие № 20-21 Р**азработка чертежей разверток интерьера офиса	4	
	20	Чертежи элементов интерьера жилого помещения	6	
Самостоятельная работа			**32**	

Систематическая проработка конспектов занятий, Систематическая проработка основной и дополнительной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение правил составления чертежей. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, Изготовление проекта Оформление практических работ Оформление отчетов и подготовка к их защите Построение чертежей конструкций по техническому рисунку Разработка технологического процесса изготовления объектов дизайна и схем предметно-пространственных комплексов Оформление технологической документации на проектируемое изделие Выполнение графических изображений способов обработки узлов и деталей промышленных изделий Определение и составление технологической последовательности обработки узлов и деталей промышленных изделий. Подготовка пояснительных записок проекта Доработка технологических карт	2 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 4 2	
Курсовая работа	**не предусмотрено**	
Учебная практика **Виды работ** Выполнение технических чертежей проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии. Разработка технологической карты изготовления проекта. Выполнение графических изображений способов обработки узлов и деталей промышленных изделий. Выполнение технического рисунка изделия с учетом особенностей технологии Выполнение чертежей оборудования городского пространства Выполнение разверток стен интерьера	**36**	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ** Выполнение макета промышленной продукции из различных материалов с учетом их формообразующих свойств.	**216**	

Выбор материалов и заготовка шаблонов для выполнения эталонного образца предметной декоративной формы в материале. Выполнение эталонного образца предметной декоративной формы в материале. Выбор материалов и заготовка деталей для выполнения макета авторского проекта открытого городского пространства. Выполнение макета авторского проекта открытого городского пространства Выбор материалов и заготовка деталей для воплощения авторского проекта в материале. Воплощение авторского проекта в материале. Выполнение элементов Воплощение авторского проекта в материале. Сборка Выполнение технических чертежей проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии. Разработка технологической карты изготовления проекта. Выполнение графических изображений способов обработки узлов и деталей промышленных изделий. Выполнение технического рисунка изделия с учетом особенностей технологии Выполнение чертежей оборудования городского пространства Выполнение разверток стен интерьера Разработка дизайн - проекта зоны отдыха молодежи Разработка дизайн - проекта промышленной продукции Разработка дизайн - проекта индивидуальной предметной среды в соответствии с заданным стилем (художественным образом) Разработка дизайн - проекта индивидуальной предметной среды в соответствии с заданными условиями Разработка дизайн - проекта внешней среды в соответствии с заданным стилем (художественным образом) Разработка дизайн - проекта внешней среды в соответствии с заданными условиями		
Преддипломная практика	**не предусмотрено**	
Курсовая работа	**не предусмотрено**	
ИТОГО	**646**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля не предполагает наличие кабинета, лаборатории - Лаборатории художественно-конструкторского проектирования.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

количество посадочных мест - 21, стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт., мультимедийное оборудование 1 шт., доска маркерная, образцы макетов объемно-пространственных композиций, образцы оформления экзаменационных портфолио, образцы полиграфической продукции, макеты функциональных объемно-пространственных композиций, образцы экспериментальных техник в дизайне, электронные пособия по объемно-пространственному макетированию, моделированию из бумаги, архитектурному моделированию ПО: Microsoft Windows 7 Professional Russian, ООО "Битроникс Владивосток" Контракт№ 0320100030814000018-45081 от 09.09.14, лицензия №64099496, бессрочно

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Бадян В.Е. Основы композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие для сузов/ В.Е. Бадян, В.И. Денисенко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, Трикста, 2019. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60032.html

2. Конакова И.П. Основы работы в «КОМПАС-График V14» [Электронный ресурс]: практикум / И.П. Конакова, Э.Э. Истомина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: 2019. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68453.html

Дополнительная литература

1. В. П. Покатаев, С. Д. Михеев. Дизайн и оборудование городской среды. Ростов н/Д. Феникс, 2015

2. А. Грашин. Дизайн детской предметной развивающей среды. Издательство: Архитектура-С, 2016

3. Мариэтта Сурина. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре.Издательство: МарТ, Феникс Серия: Школа дизайна, 2016

4. Н. Калмыкова, И. Максимова. Дизайн поверхности. Композиция, пластика, графика, колористика. Издательство: КДУ -2016

5. В. Устин. Художественное проектирование интерьеров Издательство: АСТ, Астрель, 2015

6. Мирослав Адамчик. Дизайн и основы композиции в дизайнерском творчестве и фотографии. Издательство: Харвест, 2015

7. Р. Овчинникова. Дизайн в рекламе. Издательство: Юнити-Дана, 2015

8. Устин В.Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве: Учебное пособие.- АСТ, Харвест, Астрель, 2015

9. Ермолаева Л.П. Основы дизайнерского искусства: учебник. - М.: Архитектура-с, 2009.

10. Беляева С.Е. Основы изобразительного искусства и художественного проектирования: учебник для среднего профессионального образования - М.: Академия, 2015

11. Рунге, В.Ф. Эргономика в дизайне среды / В.Ф.Рунге, Ю.П. Манусевич. - М.: Архитектура, 2017

12. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории / В.Т. Шимко. - М.: Архитектура, 2017

Интернет-источники

1. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://rucont.ru/

2. Электронная библиотека BOOK.ru [Электронный ресурс]/ ЭБС BOOK.ru. Режим доступа: http://www.book.ru/

3. ЭБС «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://aclient.integrum.ru/

5. http://www.know-house.ru/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.02 Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале производится в соответствии с учебном планом по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) и календарным графиком, утвержденным директором филиала.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК. 02.01 Выполнение художественно-конструкторских проектов в материале, МДК. 02.02 Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна, МДК. 02.03 Дизайн и рекламные технологии, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении лабораторных работ/практических занятий деление группы студентов на подгруппы не требуется.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля (РК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

С целью методического обеспечения прохождения производственной практики разрабатываются методические рекомендации для студентов.

При освоении ПМ преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери учебного кабинета и/или лаборатории.

При выполнении курсовой работы проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные. Порядок организации и выполнения курсового проектирования определен в нормативном документе филиала «Положение о курсовом проектировании»

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале учебных занятий. Наличие оценок по ЛПР и рубежному контролю является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛПР и ТРК студент не допускается до сдачи Экзамена по модулю.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования,

соответствующего профилю модуля «Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале».

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение ЛПР: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов МДК. 02.01 Выполнение художественно-конструкторских проектов в материале, МДК. 02.02 Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна, МДК. 02.03 Дизайн и рекламные технологии.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля оценки**
ПК 2.1. Применять материалы с учетом их формообразующих свойств.		
Иметь практический опыт: воплощения авторских проектов в материале		Защита отчета по практике
Уметь: выбирать материалы с учетом их формообразующих свойств	***Практическое занятие** №1* *Изучение аналогов и выполнение анализа основных современных тенденций в дизайне* ***Практическое занятие** №2* *Составление таблицы и проведение анализа основных рабочих категорий дизайна. Выявление их сущности, определения, взаимосвязи.* ***Практическое занятие** №4* *Выполнение макета с применением трансформируемых плоскостей* ***Практическое занятие** №5* *Выполнение макета орнамента* ***Практическое занятие** №6* *Выполнение макета с применением кулисных поверхностей* ***Практическое занятие** №7* *Выполнение макетов с элементами простых объемных форм* ***Практическое занятие** №8* *Выполнение макета геометрически правильных тел вращения* ***Практическое занятие** №9* *Составление схемы процесса разработки и восприятия гармоничной формы изделия, образно отражающей единство утилитарно-технической и социально-культурной сторон его сущности.* ***Практическое занятие** №10* *Выполнение работы по анализу и составлению вариантов включения оборудования и предметного наполнения в пространственную ситуацию.* ***Практическое занятие** №20* *Анализ основных современных*	Формализованное наблюдение и оценка результатов практической работы

	тенденций в дизайне. Анализ фирменного стиля. Определение идеи проекта. ***Практическое занятие** №24* *Выполнение подбора материалов по эстетическим принципам. Описание технологии подбора материала.* ***Практическое занятие** №25* *Выполнение подбора материалов по функциональным принципам. Описание технологии подбора материала.* ***Практическое занятие** №26* *Подбор искусственных материалов в дизайне по эстетическим и функциональным принципам. Описание технологии подбора материала.* ***Практическое занятие** №27* *Подбор природных материалов в дизайне по эстетическим и функциональным принципам. Описание технологии подбора материала.* ***Практическое занятие** №30* *Выполнение анализа взаимосвязанных областей решений, применение одного из методов исследования структуры дизайнерской проблемы.* ***Практическое занятие** №31* *Выполнение работы по проектированию новых функций, применение метода создания радикально новой конструкции, способной привести к новым моделям поведения и спроса.* ***Практическое занятие** №35* *Анализ систематизирующих методов формообразования. Выполнение дизайн-проекта объемного телевизионного портала в интерьере* ***Практическое занятие** №41* *Выполнение подбора материалов по эстетическим и функциональным принципам.* ***Практическое занятие** №48* *Работа с отделочными*	

	наружными и внутренними материалами. Презентация моделей, будущих промышленных образцов. ***Практическое занятие** №49* *Выполнение декора поверхностей* ***Практическое занятие** №51* *Экскурсионная форма практического занятия на выставку современных отделочных строительных материалов. Подготовка отчета по выставке.* ***Практическое занятие** №52* *Выполнение композиции с использованием пластмасс для воплощения художественного образа.* ***Практическое занятие** №54* *Выполнение композиции с использованием древесины для воплощения художественного образа.* ***Практическое занятие** №56* *Выполнение композиции с использованием кожи для воплощения художественного образа.* ***Практическое занятие** №58* *Выполнение композиции с использованием стекла или металла для воплощения художественного образа.* ***Практическое занятие** №60* *Выполнение макета сложных тел вращения. Компоновка на листе развертки макета и вычерчивание* ***Практическое занятие** №64* *Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с имитацией дерева. Компоновка элементов макета.* ***Практическое занятие** №69* *Анализ способов имитации материала* ***Практическое занятие** №72* *Выполнение работы по освоению основных приёмов макетирования в промышленном дизайне.*	

Знать:	***Тема 1.1.*** *Введение. Современные тенденции в проектировании промышленной продукции.* ***Тема 1.2.*** *Дизайн. Этимология, смысл и определения понятия.* ***Тема 1.3.*** *Типология дизайн-деятельности.* ***Тема 2.1.*** *Композиционное формообразование в дизайне.* **Тема 2.2.** *Дизайн в системе предметного художественного творчества.* **Тема 2.3.** Формирование художественной образности объектов дизайна. **Тема 2.4.** Проектное творчество в архитектурной среде. **Тема 3.4** Искусственные и природные материалы в дизайне **Тема 3.5** Воплощение художественного образа с помощью различных материалов **Тема 4.1.** .Особенности конструктивного формообразования и применения материалов в проектировании объектов дизайна. **Тема 4.4** Теоретические основы подбора материала. **Тема 4.5.** Искусственные и природные материалы в дизайне интерьера. **Тема 4.6.** Воплощение художественного образа с помощью различных материалов. **Тема 5.1.** Средства композиции в художественно-конструкторском проектировании. **Тема 5.2.** Цвет и функциональная окраска в промышленности. **Тема 1.1** Материалы и техника конструктивных решений	Текущий контроль работы. Экзамен по модулю
Самостоятельная работа:	1 Составить тезисы по теме: - Способы подачи проекта - Техники выполнения проектов - Прием упрощения в композиции - Основные категории	Контроль выполнения самостоятельной

	композиции - Метод комбинаторики в изображении формы - Качества композиции - Критерии эмоциональной оценки объективных свойств формы - Стилизация формы графическими средствами - Понятие геометрической пропорции в композиции - Нюанс и контраст в композиции. Способы ритмической организации элементов формы - Симметрия и асимметрия в дизайне - Ассоциации в построении композиции - Скетчинг в дизайне - Условия для определения класса симметрии и асимметрии - Соединение построения ритмического характера - Передача фактуры с помощью графики - Оптические иллюзии - Создание товарного знака - Правила логотипа - Простые геометрические тела - Усеченные геометрические тела - Типы линий - Способы построения планов, строительных чертежей - Состав дизайн-проекта - Метод мозгового штурма - Методы интуитивного поиска в работе с формой - Общие сведения и условности в рабочих чертежах - Пластика поверхности - Метод эмпатии - Метод фантазии - Макетный метод - Эскизирование мебели - Сравнение стилей в дизайне интерьера - Цветовые сочетания	

	- Свет и освещенность - Метрическая закономерность - Инсталляция в дизайне - Ассоциативные карты - Цвет в интерьере - Перепланировка - Организация рабочего пространства - Планировка сада - Цвет в фирменном стиле - Фирменный шрифт 2 Подготовка сообщения по темам: - Использование фирменного стиля - Структура объемной формы. - Рабочие чертежи и обмерочный план	
ПК 2.2. Выполнять эталонные образцы объектов дизайна или его отдельные элементы в макете, материале.		
Иметь практический опыт: воплощения авторских проектов в материале		
Уметь: выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале;	**Практическое занятие** №11 Разработка и выполнение макета элементов ландшафтных форм: **Практическое занятие** №12 Разработка и выполнение макета элементов ландшафтных форм: вычерчивание разверток **Практическое занятие** №13 Выполнение макета элементов ландшафтных форм (завершающий этап) **Практическое занятие** №16	Экзамен по модулю

	Выполнение макета ландшафтного комплекса: разработка его оборудований и оснащения. **Практическое занятие** №17 Разработка и выполнение макета ландшафтного комплекса (завершающий этап) **Практическое занятие** №18 Разработка и выполнение в макете стилизованной формы объемного предмета промышленной продукции. **Практическое занятие** №19 Разработка и выполнение макета предметно-пространственного комплекса внутреннего пространства зданий и сооружений (зона отдыха, каминная зона, детская и т. п.) **Практическое занятие** №28 Выполнение композиции с использованием различных материалов для воплощения художественного образа. **Практическое занятие** №29 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования. **Практическое занятие** №36 Анализ систематизирующих методов формообразования. Выполнение элементов макета промышленного изделия **Практическое занятие** №37 Анализ систематизирующих методов формообразования. Сборка макета промышленного изделия. **Практическое занятие** №42 Анализ любого продукта дизайна, его характеристики и обоснование исполнения его в макете. **Практическое занятие** №43 Анализ требований к выбору материалов. Разработка макета элементов конструкции ТВ-портала **Практическое занятие** №44 Анализ требований к выбору	

	материалов. Выполнение макета конструкции ТВ-портала **Практическое занятие** №45 Работа над декоративными качествами конструкционных материалов. Выполнение элементов макета детской игровой площадки. **Практическое занятие** №46 Работа над декоративными качествами конструкционных материалов. Выполнение объемного макета детской игровой площадки **Практическое занятие** №47 Работа с отделочными наружными и внутренними материалами. Выполнение проекта арт-объект. **Практическое занятие** №50 Выполнение макета рекламы с применением товарного знака **Практическое занятие** №53 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования. **Практическое занятие** №55 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования. **Практическое занятие** №57 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования. **Практическое занятие** №59 Выполнение макета эталонного образца на основе эскизных и рабочих чертежей для макетирования. **Практическое занятие** №65 Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с имитацией дерева. Сборка элементов макета. Работа с цветом. **Практическое занятие** №66 Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с имитацией дерева.	

	Проработка деталей макета тоном, декорирование поверхности. **Практическое занятие** №67 Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с имитацией камня. Компоновка элементов макета. **Практическое занятие** №70 Выполнение работы по теме: «Организация рабочего места». Оформление работы. **Практическое занятие** №75 Создание рабочего макета элемента с несложной функцией. **Практическое занятие** №76 Доработка рабочего макета элемента с несложной функцией. **Практическое занятие** №1Придумать слоган для рекламной продукции на выбор **Практическое занятие** №2 Выполнить эскиз рекламной афиши с использованием слогана, фирменного стиля, упаковки и т.п. **Практическое занятие** №3 Доработка эскиза рекламной афиши с использованием слогана, фирменного стиля, упаковки и т.п. **Практическое занятие** №4 Доработка эскиза рекламной афиши с использованием слогана, фирменного стиля, упаковки и т.п. в цвете **Практическое занятие** №5 Создание эскиза буклета для магазина **Практическое занятие** №6 Доработка эскиза буклета **Практическое занятие** №8 Работа с шрифтами **Практическое занятие** №9 Работа с заливками и фонами **Практическое занятие** №10 Доработка буклета. Подготовка к печати **Практическое занятие** №11 Написать сценарий к рекламному ролику. **Практическое занятие** №12 Отрисовать комикс по сценарию	
Знать:	**Тема 3.1.** Разработка эскизов	Экзамен по модулю

ассортимент, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов	дизайн - продукта **Тема 3.2.** Проектный и предпроектный анализ в дизайне среды. **Тема 3.3** Теоретические основы подбора материала **Тема 4.2.** Особенности проектирования средовых объектов. **Тема 4.3** Стандарт как элемент системы проектирования. **Тема 5.3** Эргономика и художественное конструирование элемента с несложной функцией. **Тема 5.4** Конструирование и макетирование объектов дизайна. **Тема 5.5** Коммуникативная роль графического оформления **Тема 1.1.** Организация рекламной деятельности **Тема 1.2** Задачи и цели рекламной компании **Тема 2.1** Свет и форма в дизайне рекламы **Тема 2.2** Заголовки. Рекламный текст. Правила создания эффективного текста. Работа с иллюстрациями. **Тема 2.3.** Классификация рекламы: функции, цели и виды. **Тема 2.4** История развития рекламы **Тема 3.1.** Коммуникативные аспекты рекламы **Тема 3.2.**Позиционирование как формула успеха.	
Самостоятельная работа:	3 Создание презентации по темам: - Макетирование как стадия проектирования - Стиль и материал в дизайне - Сбор изображений для коллажей - Создание разверток - Стили в дизайне. - Сравнение стилей в дизайне - Варианты подачи проектов - Системы хранения - Бытовая техника в дизайне	

	интерьера - Эскизирование ландшафтов - Сравнение стилей в ландшафте. - Материалы в ландшафте. Озеленение 4. Создание набросков в соответствии с тематикой: - Эскизирование помещений - Эскизирование малых форм Эскизирование интерьеров	
ПК 2.3. Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи.		
Иметь практический опыт: воплощения авторских проектов в материале		
Уметь: выполнять технические чертежи проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии;	**Практическое занятие** №14 Разработка и выполнение макета ландшафтного комплекса: выполнение клаузуры **Практическое занятие** №15 Разработка и выполнение макета ландшафтного комплекса: вычерчивание разверток **Практическое занятие** №21 Разработка эскизов. **Практическое занятие** №22 Выполнение работы по составлению, преобразованию и исправлению композиционной схемы. **Практическое занятие** №32 Разработка проекта объемного информационного стенда для детского сада. Поиск концепции, эскизы. **Практическое занятие** №33 Разработка проекта объемного информационного стенда для детского сада. Компоновка элементов на А3 **Практическое занятие** №34 Разработка проекта объемного информационного стенда для детского сада. Вычерчивание разверток деталей макета. Сбор проекта на планшете 60 на 40 см **Практическое занятие** №40 Выполнение эскизного варианта производственного помещения с учетом основных компонентов.	

	Практическое занятие №61 Сбор развертки сложных тел вращения **Практическое занятие** №62 Выполнение макета с применением составленных геометрических тел. Компоновка на листе развертки макета и вычерчивание **Практическое занятие** №63 Сбор развертки макета с применением составленных геометрических тел **Практическое занятие** №68 Выполнение элементов макета с применением декорирования поверхности с имитацией камня. Вычерчивание элементов макета **Практическое занятие** №71 Выполнение поискового эскизирования формы элемента с несложной функцией. **Практическое занятие** №73 Отработка навыков работы с чертёж - схемой. **Практическое занятие** №74	
	Выполнение развертки и элементов развертки элемента с несложной функцией. **Практическое занятие** №77 Разработка конструктивных узлов. Проработка узлов. Работа над чистовым макетом **Практическое занятие** №79 Выполнение клаузуры выбранной концепции в графике. Эскизирование. **Практическое занятие** №80 Выполнение клаузуры выбранной концепции в графике. Доработка. **Практическое занятие** №1 Изучение аналогов и выполнение анализа традиционных и современных конструктивных систем, конструкций специального и инженерного оборудования. **Практическое занятие** №2 Изучение аналогов и выполнение анализа традиционных и современных	

	элементов отделки и декоративных решений. **Практическое занятие** №3 Выполнение графической работы «Типы линий». **Практическое занятие** №4 Выполнение графической работы «Типы линий».Доработка **Практическое занятие** №5 Выполнение графической работы «Нанесение надписей на чертежах». **Практическое занятие** №6 Выполнение графической работы «Изображение материалов в сечениях в зависимости от вида материала». **Практическое занятие** №7 Выполнение работы по нанесению на чертежах надписей, технических требований и таблиц. **Практическое занятие** №8 Доработка графической работы некоторых широко распространённых деталей, узлов и изделий. **Практическое занятие** №7 Верстка буклета в программе	
Знать: технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам	**Тема 1.2** Общие правила выполнения технических чертежей. **Тема 2.1** Место и роль технологии в проектной деятельности дизайнера	
Самостоятельная работа:	Систематическая проработка конспектов занятий, Систематическая проработка основной и дополнительной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение правил составления чертежей. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, Изготовление проекта Оформление практических работ	

	Оформление отчетов и подготовка к их защите Построение чертежей конструкций по техническому рисунку Разработка технологического процесса изготовления объектов дизайна и схем предметно-пространственных комплексов Выполнение графических изображений способов обработки узлов и деталей промышленных изделий Определение и составление технологической последовательности обработки узлов и деталей промышленных изделий.	
Уметь: разрабатывать технологическую карту изготовления авторского проекта	**Практическое занятие** №23 Выполнение работы по составлению технологической карты «Функции и художественная форма материала» **Практическое занятие** №38 Выполнение анализа и составление таблиц на тему «Влияние окружающей среды на выбор материала, отделку, обработку и цветовое решение дизайн-объекта». **Практическое занятие** №39 Выполнение анализа и составление таблиц на тему «Влияние окружающей среды на образный и стилевой характер объекта». **Практическое занятие** №78 Проведение анализа: Дизайн - упаковка – маркетинг. **Практическое занятие** №9 Выполнение работы по систематизации и анализу нормативного и справочного материалов. **Практическое занятие** №10 Разработка раздела технологической карты: область применения. **Практическое занятие** №11 Разработка раздела	

	технологической карты: общие положения. **Практическое занятие** №12 Разработка раздела технологической карты: организация и технология выполнения работ. **Практическое занятие** №13 Разработка раздела технологической карты: требования к качеству работ. **Практическое занятие** №14 Разработка раздела технологической карты: потребность в материально-технических ресурсах. **Практическое занятие** №15 Разработка раздела технологической карты: техника безопасности и охрана труда. **Практическое занятие** №16 Разработка раздела технологической карты: технико-экономические показатели. **Практическое занятие** №17 Калькуляция затрат труда и времени **Практическое занятие** №18 Доработка технологической карты **Практическое занятие** №19 Проверка данных и расчетов	
Знать:	**Тема 2.2** Разработка технологических карт.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля оценки**
ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии; качественное выполнение профессиональных задач при разработке и создании дизайн-проекта; грамотное применение знаний на практике.	Экспертная оценка: результатов деятельности обучающихся в процессе освоения профессионального модуля на практических занятиях; при выполнении работ на различных этапах производственной практики; при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным

		курсам, экзамена по модулю портфолио по определению этапов проектирования
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	планирование собственной деятельности; грамотный выбор методов и способов выполнения проекта; правильное оценивание эффективности и качества выполнения разрабатываемого проекта.	Экспертная оценка: результатов деятельности обучающихся в процессе освоения профессионального модуля на практических занятиях; при выполнении работ на различных этапах производственной практики; при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена по модулю портфолио по определению этапов проектирования
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	грамотное владение методами принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях; правильное умение определения проблемы в профессионально ориентированных ситуациях; грамотное предложение вариантов решения проблемы, эффективная оценка ожидаемых результатов; правильная корректировка, контроль профессионально ориентированной проблемной ситуации; осознание степени ответственности за принятие профессиональных решений.	Экспертная оценка: стандартности и нестандартности принятия решений при разработке дизайн - проекта; формирование профессионального навыка и личностного развития в исследовательской работе над проектом
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	грамотное извлечение и анализ информации из различных источников; владение способами поиска и анализа информации; -применение найденной информации для решения профессиональных задач, профессионального и	Экспертная оценка: стандартности и нестандартности принятия решений при разработке дизайн - проекта; формирование профессионального навыка и личностного развития в исследовательской работе

	личностного развития.	над проектом
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	владение элементарными навыками работы с компьютерными информационными системами; грамотная работа с информационными справочно-правовыми системами; грамотная работа с электронной почтой и ресурсами	Экспертная оценка: стандартности и нестандартности принятия решений при разработке дизайн- проекта; формирование профессионального навыка и личностного развития в исследовательской работе над проектом
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	эффективное взаимодействие со студентами, преподавателями в ходе обучения; понимание общих целей; умение формулировать вопросы и предложения по разработке и созданию дизайн - проекта; правильность в координации своих действий с коллегами, руководством, потребителем; способность контролировать свое поведение, свои эмоции, настроение.	Экспертная оценка: -результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программ, на практических занятиях; при выполнении работ на различных этапах производственной практики; при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена по модулю
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	способность добровольно брать на себя ответственность за общекомандный результат; владение методами самоанализа и коррекции результатов собственной работы; осознанность в постановке цели овладения различными видами работ и определения соответствующего результата деятельности.	Экспертная оценка: -результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программ, на практических занятиях; при выполнении работ на различных этапах производственной практики; при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена по модулю
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение классификации	осознание себя ответственным членом профессионального сообщества; планирование профессиональной деятельности согласно представлению о задачах и перспективах развития	Экспертная оценка: результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программ, на практических занятиях; при выполнении работ на различных этапах производственной

	современного дизайна; способность самостоятельно организовывать деятельность по повышению профессиональной деятельности	практики; при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена по модулю
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологией в профессиональной деятельности	способность отслеживать изменения в технологической и правовой базе дизайн - деятельности в СМИ; участие в профессиональных конкурсах, семинарах, конференциях, обсуждениях и т.п.	Экспертная оценка: формирования навыков работы с СМИ, проф. портфолио

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИХ (ДИЗАЙНЕРСКИХ) ПРОЕКТОВ В МАТЕРИАЛЕ»

«Профессиональная дисциплина» основной профессиональной образовательной программы по специальности 54.02.04 Дизайн (по отраслям)

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО

Фролов Алексей Дмитриевич – преподаватель филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Уссурийске

Приложение
к рабочей программе дисциплины
«Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Уссурийске

Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Уссурийск 2020

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна» разработан в соответствии с требованиями ФГОССПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) и "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 28 июля2014 г. N 832 г. Москва).

Составитель:
Фролов Алексей Дмитриевич

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии профессиональных дисциплин
23.04 от 2020 г., протокол № 7

Председатель цикловой методической комиссии _____ Жила О.В.
подпись фамилия, инициалы

«23» апреля 2020г.

1 ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Номер этапа (1–8)
1.	ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	3
2.	ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	3
3.	ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	3
4.	ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	3
5.	ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	3
6.	ОК. 6	Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
7.	ОК. 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	3
8.	ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	3
9.	ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	3

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Коды компетенций и планируемые результаты обучения		Оценочные средства	
			Наименование	Представление в ФОС
1.	ОК.1	знать	Тесты	Фонд тестовых заданий, Вопросы для дифференцированного зачета
		уметь	Практическое задание	Практическое задание для дифференцированного зачета
		иметь практический опыт	Не предусмотрено	Не предусмотрено
2.	ОК. 2	знать	Тесты, вопросы к фронтальному опросу	Фонд тестовых заданий, Вопросы для дифференцированного зачета № 1-20
		уметь	Практическое задание	Практическое задание для дифференцированного зачета
		иметь практический опыт	Не предусмотрено	Не предусмотрено
3.	ОК. 3	знать	Тесты	Фонд тестовых заданий, Вопросы для дифференцированного зачета
		уметь	Практическое задание	Практическое задание для дифференцированного зачета
		иметь практический опыт	Не предусмотрено	Не предусмотрено
4.	ОК. 4	знать	Тесты	Фонд тестовых заданий, Вопросы для дифференцированного зачета № 1-20
		уметь	Практическое задание	Практическое задание для дифференцированного зачета
		иметь практический опыт	Не предусмотрено	Не предусмотрено
5.	ОК.5	знать	Тесты	Фонд тестовых заданий, Вопросы для дифференцированного зачета

		уметь	Практическое задание	
		иметь практический опыт	Не предусмотрено	Не предусмотрено
6.	ОК. 6	знать	Тесты	Фонд тестовых заданий, Вопросы для дифференцированного зачета
		уметь	Практическое задание № 1-	Практическое задание для дифференцированного зачета
		иметь практический опыт	Не предусмотрено	Не предусмотрено
7.	ОК.7	знать	Тест № 1-23 Теоретическое задание для ДЗ№ 1-33	Фонд тестовых заданий, Вопросы для дифференцированного зачета
		уметь	Практическое задание	Практическое задание для дифференцированного зачета
		иметь практический опыт	Не предусмотрено	Не предусмотрено
8.	ОК.8	знать		Вопросы для дифференцированного зачета
		уметь		Практическое задание для дифференцированного зачета
		иметь практический опыт	Не предусмотрено	Не предусмотрено
9.	ОК. 9	знать		Вопросы для дифференцированного зачета
		уметь		Практическое задание для дифференцированного зачета
		иметь практический опыт	Не предусмотрено	Не предусмотрено

3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Промежуточная аттестация по дисциплине «Дизайн-проектирование (композиция, макетирование, современные концепции в искусстве)» включает в себя теоретические задания, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений студентов.

Усвоенные знания и освоенные умения проверяются при помощи тестирования.

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в традиционной пятибалльной системе.

ФОС предназначен для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, используется для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяет определить качество усвоения изученного материала.

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у студентов по дисциплине является – дифференцированный зачет.

Для получения положительной оценки студент должен продемонстрировать знание основных понятий и терминов.

При оценке ответа студента, на теоретический вопрос варианта билета дифференцированного зачета преподаватель руководствуется следующими критериями:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

–логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся: дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения; доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.); в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; ответ изложен грамотным языком; на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

Оценка «Хорошо» ставится, если обучающийся: дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала; ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; изложен грамотным языком; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если обучающийся: дал неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения; допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов; знания показаны слабо, речь неграмотная.

Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся: дал неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения; допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); знания отсутствуют, речь неграмотная. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

4 КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1.1 Область применения комплекта оценочных средств Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна

4.1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых при текущем контроле

Содержание учебного материала по программе УД													
	У1	**У2**	**У3**	**У4**	**У5**	**У6**	**У7**	**У8**	**З1**	**З2**	**З3**	**З4**	**З5**
Раздел 1. Основы конструкторского обеспечения дизайна													
Тема 1.1 Общие правила выполнения технических чертежей.		ПР№1,2,3	ПР№4,5,8 К№				ПР№1,2,3		ПР№4,5,8	ПР№1,2,3	ПР№6,7,10	ПР№15,16,17	ПР№4,5,8
Тема 1.2 Общая справка по аксонометрии, видам и техническому рисованию		ПР№6,7,10	ПР№6,7,10 К№				ПР№11,12,13,!4		ПР№6,7,10	ПР№15,16,17	ПР№11,12,13,!4	ПР№15,16,17	ПР№11,12,13,!4
Тема 1.3 Изучение и выполнение строительных чертежей и планов.			ПР№1,2,3		ПР№4,5,8		ПР№15,16,17		ПР№1,2,3	ПР№18,19,20	ПР№18,19,20	ПР№1,2,3	ПР№11,12,13,!4

ПР - практическая работа

К – клаузура

КП-курсовой проект

5.1.3 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых при промежуточной (итоговой) аттестации

Содержание учебного материала по программе УД													
	У1	**У2**	**У3**	**У4**	**У5**	**У6**	**У7**	**У8**	**З1**	**З2**	**З3**	**З4**	**З5**
Раздел 1. Основы конструкторского обеспечения дизайна													
Тема 1.1 Общие правила выполнения технических чертежей.		ПР№1,2,3	ПР№4,5,8 К№				ПР№1,2,3		ПР№4,5,8	ПР№1,2,3	ПР№6,7,10	ПР№15,16,17	ПР№4,5,8
Тема 1.2 Общая справка по аксонометрии, видам и техническому рисованию		ПР№6,7,10	ПР№6,7,10 К№				ПР№11,12,13,!4		ПР№6,7,10	ПР№15,16,17	ПР№11,12,13,!4	ПР№15,16,17	ПР№11,12,13,!4
Тема 1.3 Изучение и выполнение строительных чертежей и планов.			ПР№1,2,3		ПР№4,5,8		ПР№15,16,17		ПР№1,2,3	ПР№18,19,20	ПР№18,19,20	ПР№1,2,3	ПР№11,12,13,!4

ПР - практическая работа

К – клаузура

КП-курсовой проект

5.2 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Практическое занятие № 1
«Выполнение линий чертежа»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи.

Цель: Познакомиться с назначением линий в чертежах, научиться правильно и аккуратно выполнять линии чертежа по ГОСТ 2.303-68.

Материалы и оборудование: бумага формата А4, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Сведения из теории

Для правильного выполнения графической работы необходимо ознакомиться с ГОСТ 2.303-68 и 2. 304-81 ЕСК Д.

1.ГОСТ 2.303-68 рекомендует выбирать толщину линий, длину штрихов и промежутки между ними в зависимости от формата чертежей и размера изображений. При проведении линий на чертеже нужно добиваться соблюдения отношения толщин различных по типу линий, выдерживать длину штрихов и промежутков между ними. При этом следует учитывать рекомендации, данные в табл. 1. Центровые линии в центре окружности должны обязательно пересекаться своими штрихами, а не точками. Штрихи должны выходить за пределы окружности на 3 - 4 мм. Штрихпунктирная линия должна заканчиваться штрихом, а не точкой.

При начертании линий размеры их элементов следует брать из табл. 1.

Толщина сплошной толстой основной линии S должна быть 0,5…1.4 мм, в зависимости от величины и сложности изображения, а также от формата чертежа. Выбранные толщины линий должны быть одинаковыми для всех изображений на данном чертеже.

При выполнении учебных чертежей надо учитывать, что от правильного применения линий по их назначению, правильного выбора их толщин, качественного выполнения штриховых и штрих–пунктирных линий в большой мере зависит удобство пользования чертежом.

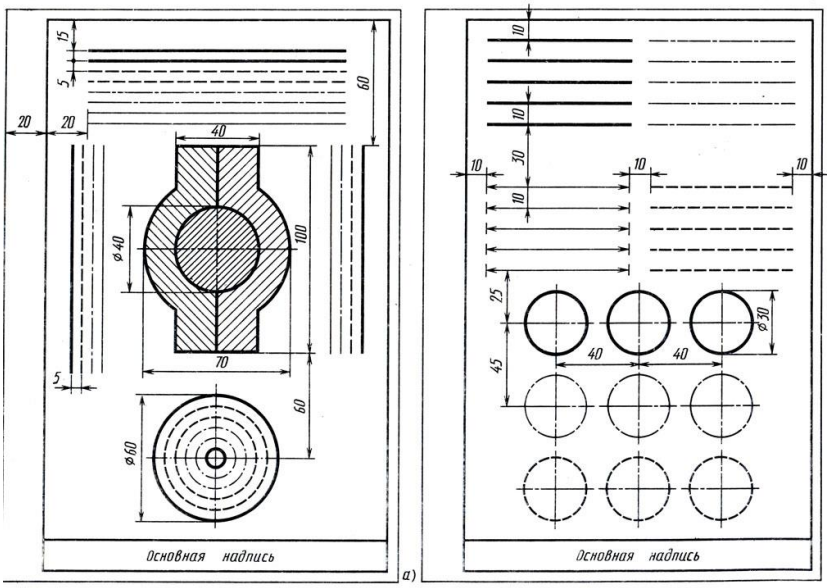
Штрихи штрих–пунктирной линии должны быть одинаковой длины. Одинаковыми оставляют и промежутки между штрихами. Штрих–пунктирные линии заканчивают штрихами. Центр окружности во всех случаях определяется пересечением штрихов.

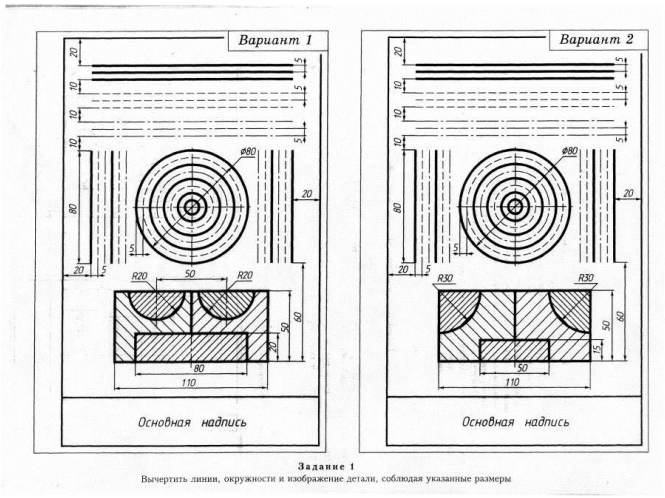
Таблица 1

№ n/n	Наименование и начертание	Толщина линий по отношению к основной линии	Основное назначение
1.	Сплошная толстая основная (в дальнейшем основная)	S(0,5…1,4)	Линии видимого контура; линии перехода видимые; линии контура сечения (вынесенного и входящего в состав разреза)

2.	Сплошная тонкая	S/3…S/2 (0,4…7)	Линии контура наложенного сечения; линии размерные, выносные; линии штриховки; линии-выноски, полки линий выносок; линии перехода воображаемые; линии для изображения пограничных деталей (обстановка); линии ограничения выносных элементов.
3.	Сплошная волнистая	S/3…S/2	Линии обрыва; линии разграничения вида и разреза.
4.	Штриховая 2,,,8 1,,,2	S/3…S/2	Линии невидимого контура; линии перехода невидимого контура.
5.	Штрих-пунктирная тонкая 5,,,30 3,,,5	S/3…S/2	Линии осевые и центровые; линии сечений, являющиеся осями симметрии для наложенных или вынесенных сечений.
6.	Разомкнутая 8,,,20	S…1,5S	Линии сечения
7.	Штрих-пунктирная тонкая с двумя точками 5,,,30 4,,,6	S/3…S/2	Линии сгиба на развертках; линии для изображения частей изделий в крайних или промежуточных положениях; линии для изображения развертки, совмещенной с видом.
8.	Сплошная тонкая с изломами	S/3…S/2	Длинные линии обрыва
9.	Штрих - пунктирная утолщенная 3,,,8 3,,,4	S/2…2/3S	Линии, обозначающие поверхности, подлежащие термообработке или покрытию; линии для изображения элементов, расположенных перед секущей плоскостью («наложенная проекция»)

На рисунке показан пример применения различных типов линий.





Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнить линии чертежа по ГОСТ 2.303-68 на формате А4.

Алгоритм выполнения работы

1 **этап:** Выполнить рамку на формате А 4.

2 этап: Определить положение на формате каждой линии и каждой окружности.

3 этап: Вычертить все изученные линии в форме прямых линий и окружностей по образцу.

Контрольные вопросы

1. Какая линия принята за исходную?
2. Какие линии чертежа применяют для осевых, центровых и линий обрыва и какова их толщина относительно сплошной основной линии?
3. Какой линией проводят оси окружностей диаметром менее 10 мм?
4. Где применяется сплошная толстая основная линия?
5. Как выполняется штриховая линия и каково ее назначение?
6. Как выполняется и где применяется тонкая линия?

Практическое занятие №2
«Выполнение чертежного шрифта»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Познакомиться с видами, размерами чертежного шрифта, приобрести практические навыки по выполнению чертежного шрифта и шрифтовых композиций.

Материалы и оборудование: бумага формата А4, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Сведения из теории

Все надписи на чертежах следует выполнять шрифтами, установленными ГОСТ 2.304 – 81* «Шрифты чертежные».

Шрифты различают по типам и размерам.

Размер шрифта ***h*** определяется высотой прописных (заглавных) букв в миллиметрах, измеряемой перпендикулярно к основанию строки. Установлены следующие размеры шрифта: (1,8); 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40. Применение шрифта размером 1,8 не рекомендуется.

Стандартом установлены два типа шрифта: А и Б. Тип шрифта определяет кратность толщины ***d*** линии букв размеру шрифта: для типа А:***d***=(1/14)***h***, для типа Б:***d***=(1/10)***h***. Шрифты могут быть выполнены без наклона или с наклоном около 75 градусов к основанию строки.

Размер шрифта определяется высотой прописных букв в миллиметрах. Для облегчения написания букв и цифр можно нанести вспомогательную сетку сплошными тонкими линиями: Для прописных букв И, Й, Л, Т, Ш, Щ, Х, П достаточно провести две горизонтальные линии на расстоянии, равном высоте буквы *h* (размер шрифта); *для* букв Н, Ч, Е, К, А, М, Ж дополнительно проводят еще одну горизонтальную линию посередине, на этой линии располагают средние элементы букв. При построении сетки для строчных букв нужно учесть, что высота строчных букв составляет 7/10 h. Необходимо помнить, что прописные и строчные буквы имеют различную ширину.

Параметры шрифта

Толщина линии шрифта ***d*** определяется в зависимости от типа и высоты шрифта.

Ширина ***g*** буквы определяется по отношению к размеру шрифта ***h***, например: ***g***=(6/10)***h,*** или по отношению к толщине линии шрифта ***d***, например: ***g***=6***d***. Шрифты в ГОСТ 2.304 – 81* выполнены по вспомогательной сетке, образованной вспомогательными линиями, в которую вписываются буквы. Шаг вспомогательных линий сетки определяется в зависимости от толщины линий шрифта ***d***.

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм						
Размер шрифта-высота прописных букв	*h*	10/10*h*	2,5	3,5	5	7	10	14	20
Высота строчных букв		7/10*h*	1,8	2,5	3,5	5	7	10	1

									4
Расстояние между буквами		2/10*h*	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8	4,0
Минимальный шаг строк		17/10*h*	4,3	6,0	8,5	12,0	17,0	24,0	34,0
Минимальное расстояние между словами		6/10*h*	1,5	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4	12,0
Толщина линий шрифта		1/10*h*	0,25	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0
Ширина прописных: букв: Г,Е,З,С; А,Д,М,Х,Ц,Ы,Ю; Ж,Ф,Ш,Ъ; Щ; Б,В,И,К,Л,Н,О,П,Р, Т,У,Ч,Ь.Э.Я Ширина строчных букв: э,с а,м,ц,ъ,ы,ю ж,т.ф,ш щ б.в.г,д,е,и.к,л,н,о,п. р,у,х,ч,ь,э,я		5/10*h* 7/10*h* 8/10*h* 9/10*h* 6/10*h* 4/10*h* 6/10*h* 7/10*h* 8/10*h* 5/10*h*	1,3 1,8 2 2,2 1,5 1 1,5 1,8 2 1,3	1,8 2,5 2,8 3,2 2,1 1,4 2,1 2,5 2,8 1,8	2,5 3,5 4 4,5 3 2 3 3,5 4 2,5	3,5 5 5,6 6,3 4,2 2,8 4,2 5 5,6 3,5	5,0 7 8 9 6 4 6 7 8 5	7,0 10 11,2 12,6 8,4 5,6 8,4 10 11,2 7	10 14 16 18 12 8 12 14 16 10
Ширина цифр: 1 4 2,3,5,6,7,8,9,0		3/10*h* 6/10*h* 5/10*h*	0,7 1,5 1,3	1,1 2,1 1,8	1,5 3 2,5	2,1 4,2 3,5	3 6 5	4,2 8,4 7	6 12 10

Примечание. Ширина букв «ц» и «щ» дана в таблице без «хвостиков».

Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнить на листе формата А4 шрифты чертежные.

Алгоритм выполнения работы

1 этап: На формате ватманской бумаги или миллиметровой бумаги А4 выполнить сетку, для чего провести горизонтальные линии и наклонные под углом приблизительно 75 градусов.

2 этап: Размером шрифта №14 вычертить заглавные буквы по образцу.

3 этап: Размером шрифта №10 или №7 вычертить строчные буквы.

4 этап: Вычертить цифры по образцу.

5 этап: Написать шрифтовые композиции.

Контрольные вопросы

1. Перечислите размеры шрифта.
2. От чего зависит размер строчных букв?
3. Какая высота строчной буквы шрифта №10?
4. Чему равна высота прописных букв и цифр шрифта №10 и №7?
5. Какое расстояние должно быть между буквами, строками?
6. Какой размер шрифта нецелесообразно применять?

Практическое занятие №3

«Вычерчивание детали с применением приемов деления окружности на равные части»

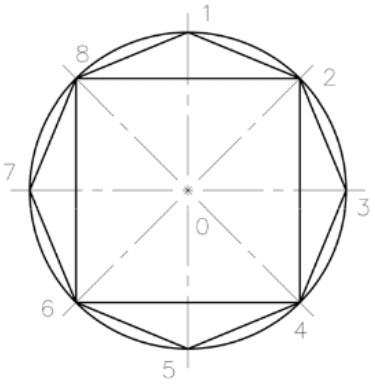
Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи.

Цель: Познакомиться с правилами деления окружностей на равные части и приобрести навыки выполнения делений окружности на части при вычерчивании детали, изделия.

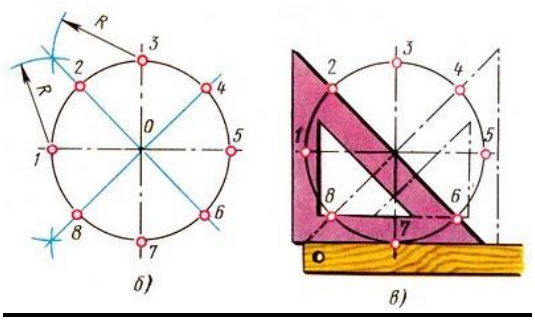
Материалы и оборудование: бумага формата А4, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Сведения из теории

Разделение окружности на равные части нам пригодится при создании сложных потолков из гипсокартона, например при разметке расположения встроенных светильников вокруг люстры, или другого центра. Возможно что и при кладке кафеля и мозаики, а так же при создании других элементов архитектуры и дизайна. Есть несколько простых способов разделить окружность при помощи циркуля.

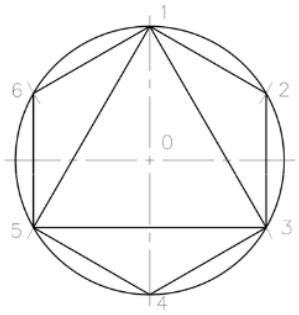


Деление на 4 – 8 частей



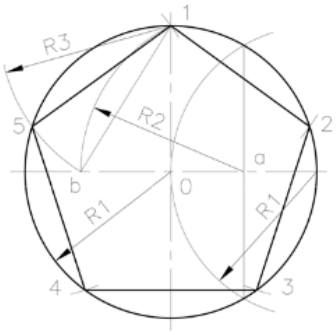
Деление окружности на 4 и 8 одинаковых частей.

Проводим окружность с горизонтальной и вертикальной осями, которые делят её на 4-ре равные части. Проведённые с помощью циркуля или угольника под 450, две взаимно перпендикулярные линии делят окружность на 8-мь равных частей.



Деление на 3 – 6 частей

Деление окружности на 3 и 6 равных частей (кратные 3 трём).



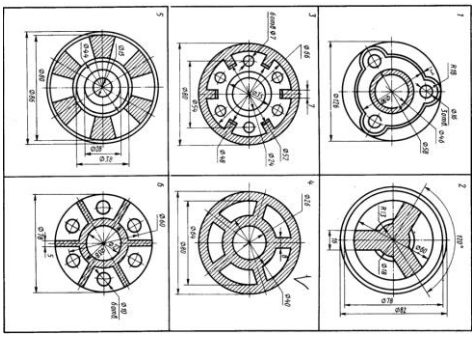
Деление на 5 частей

Для деления окружности на 3,6 и кратное им количество частей проводим окружность заданного радиуса и соответствующие оси. Деление можно начинать от точки пересечения горизонтальной или вертикальной оси с окружностью. Заданный радиус окружности последовательно откладывается 6-ть раз. Затем полученные точки на окружности последовательно соединяются прямыми линиями и образуют правильно вписанный шести-угольник. Соединение точек через одну даёт равносторонний треугольник, и деление окружности на три равные части.

Деление окружности на 5 и 10 равных частей.

Построение правильного пятиугольника выполняется следующим образом. Проводим две взаимно перпендикулярные оси окружности равные диаметру окружности. Делим правую половину горизонтального диаметра пополам с помощью дуги R1. Из

полученной точки "a" в середине этого отрезка радиусом R2 проводим дугу окружности до пересечения с горизонтальным диаметром в точке "b". Радиусом R3 из точки "1" проводят дугу окружности до пересечения с заданной окружностью (т.5) и получают сторону правильного пятиугольника. Расстояние "b-O" даёт сторону правильного десятиугольника.



Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Вычертить деталь с применением деления окружности на равные части.

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Построить оси прямоугольных проекций.

2 этап: Выполнить главный вид детали, геометрической фигуры (пирамиды, шестиугольной призмы)

3 этап: Выполнить вид сверху и вид слева (при необходимости).

4 этап: Выполнить чертеж детали по образцу (на выбор), применив правила деления окружностей на равные части.

Контрольные вопросы

1. Какие углы можно построить с помощью угольников?
2. Чему равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей, на три равные части?
3. Как построить правильный пятиугольник?
4. Как построить изометрические оси проекций?
5. Назовите плоскости и присущие им виды?

Практическое занятие №4
«Вычерчивание контура детали с построением сопряжения и одной из лекальных кривых».

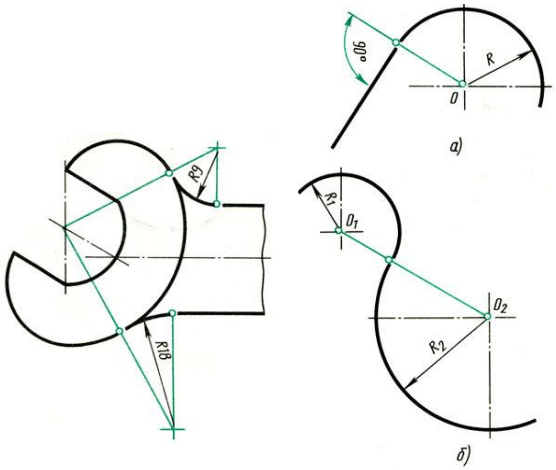
Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Получить знания по правилам выполнения сопряжений прямого, тупого и острого углов и приобрести практические навыки по вычерчиванию контура детали с построением сопряжения и одной из лекальных кривых.

Материалы и оборудование: бумага формат А3, чертежные инструменты и материалы.

Сведения из теории

Плавный переход прямой линии в дугу или одной дуги в другую называют сопряжением. Для построения сопряжения надо найти центры, из которых проводят дуги, т. е. центры сопряжений. Затем нужно найти точки, в которых одна линия переходит в другую, т. е. точки сопряжений. При построении контура изображения сопрягающиеся линии нужно доводить точно до этих точек. Точка сопряжения лежит на перпендикуляре, опущенном из центра О дуги на сопрягаемую прямую, или на линии O_1O_2, соединяющей центры сопрягаемых дуг. Следовательно, для построения любого сопряжения дугой заданного радиуса нужно найти центр сопряжения и точку сопряжения.



Сопряжение двух пересекающихся прямых дугой заданного радиуса. Даны пересекающиеся под прямым, острым и тупым углами прямые линии. Нужно построить сопряжения этих прямых дугой заданного радиуса R. Для всех трех случаев применяют общий способ построения.

1. Находят точку О - центр сопряжения, который должен лежать на расстоянии R от сторон угла в точке пересечения прямых, проходящих параллельно сторонам угла на расстоянии R от них.

Для построения прямых, параллельных сторонам угла, из произвольных точек, взятых на прямых, раствором циркуля, равным R, делают засечки и к ним проводят касательные.

2. Находят точки сопряжений. Для этого опускают перпендикуляры из точки О на заданные прямые.

3. Из точки О, как из центра, описывают дугу заданного радиуса R между точками сопряжений .

Сопряжение двух параллельных прямых. Заданы две параллельные прямые и на одной из них точка сопряжения. Требуется построить сопряжение. Построение выполняют следующим образом:

1. Находят центр сопряжения и радиус дуги. Для этого из точки m на одной прямой восставляют перпендикуляр до пересечения с другой прямой в точке п. Отрезок делят пополам.

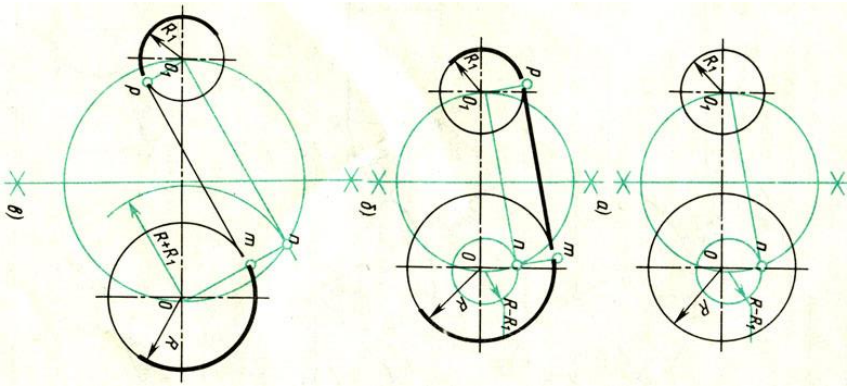
2. Из точки О - центра сопряжения радиусом Om = On описывают дугу до точек сопряжения тип.

Сопряжение двух параллельных прямых

Проведение касательной к окружности. Задана окружность с центром О и точка А. Требуется провести из точки А касательную к окружности.

1. Точку А соединяют прямой с заданным центром О окружности. Строят вспомогательную окружность диаметром, равным ОА. Чтобы найти центр O_1 делят отрезок ОА пополам .

2. Точки m и n пересечения вспомогательной окружности с заданной - искомые точки касания. Точку А соединяют прямой с точками m или n. Прямая Am будет перпендикулярна к прямой Om, так как угол AmO опирается на диаметр.



Построение касательной к двум окружностям

Проведение прямой, касательной к двум окружностям. Заданы две окружности радиусом R и R_1. Требуется построить касательную к ним.

Различают два случая касания: внешнее (рис. 68, б) и внутреннее (рис. 68, в).

При **внешнем** касании построение выполняют следующим образом:

1. Из центра О проводят вспомогательную окружность радиусом, равным разности радиусов заданных окружностей, т. е. R - R_1. К этой окружности из центра O_1 проводят касательную Om.

2. Радиус, проведенный из точки О в точку n, продолжают до пересечения в точке m с заданной окружностью радиусом R. Параллельно радиусу Om проводят радиус 0_1p меньшей окружности. Прямая, соединяющая точки сопряжений m и p,- касательная к заданным окружностям.

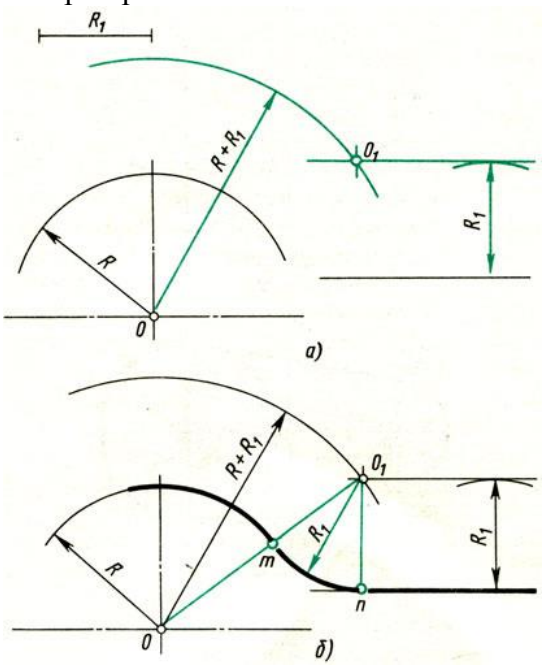
При **внутреннем** касании построение проводят аналогично, но вспомогательную окружность проводят радиусом, равным сумме радиусов R + R_1. Затем из центра O_1 проводят касательную к вспомогательной окружности. Точку n соединяют радиусом с центром О. Параллельно радиусу On проводят радиус O_1p меньшей окружности. Искомая касательная проходит через точки сопряжений m и p.

Построение касательной к окружности **Сопряжение дуги и прямой линии дугой заданного радиуса.** Заданы: дуга окружности радиусом R и прямая. Требуется соединить их дугой радиусом R_1.

1. Находят центр сопряжения, который должен находиться на расстоянии R_1 от дуги и от прямой. Такому условию соответствует точка пересечения прямой линии, параллельной заданной прямой, проходящей от нее на расстоянии R_1, и вспомогательной дуги, отстоящей от заданной также на расстоянии R_1. Поэтому проводят вспомогательную прямую, параллельную заданной прямой, на расстоянии, равном радиусу сопрягающей дуги. Раствором циркуля, равным сумме заданных радиусов R + R_1, описывают из центра О дугу до пересечения с вспомогательной прямой. Полученная точка O_1- центр сопряжения.

2. По общему правилу находят точки сопряжения. Соединяют прямой центры сопрягаемых дуг O_1 и O. Опускают из центра сопряжения O_1 перпендикуляр на заданную прямую.

3. Из центра сопряжения O_1 между точками сопряжения m и n проводят дугу, радиус которой равен R1.



Сопряжение дуги окружности и прямой

Сопряжение двух дуг окружности дугой заданного радиуса (чертеж а). Заданы две дуги радиусами R_1 и R_2. Требуется построить сопряжение дугой, радиус которой задан.

Различают два случая касания: внешнее и внутреннее. В обоих случаях центры сопряжений должны быть расположены на расстоянии, равном радиусу дуги сопряжения, от заданных дуг. По общему правилу на прямых, соединяющих центры сопрягаемых дуг, находят точки сопряжения.

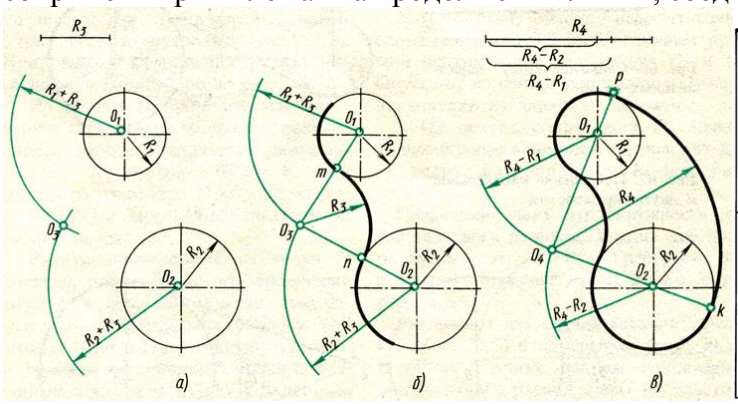
Ниже приведен порядок построения для внешнего и внутреннего касаний.

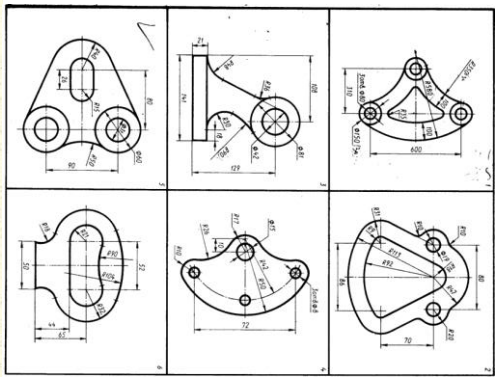
Для внешнего касания (чертеж б). 1. Из центров O_1 и O_2 раствором циркуля, равным сумме радиусов заданной и сопрягающей дуг, проводят вспомогательные дуги; радиус дуги, проведенной из центра O_1, равен $R + R_3$, а радиус дуги, проведенной из центра O_2, равен $R_2 + R_3$. На пересечении вспомогательных дуг расположен центр сопряжения - точка O_3,.

2. Соединив прямыми точку O_1 с точкой O_3 и точку O_2 с точкой O_3, находят точки сопряжения m и n,

3. Из точки O_3 раствором циркуля, равным R_3, между точками m и n описывают сопрягающую дугу.

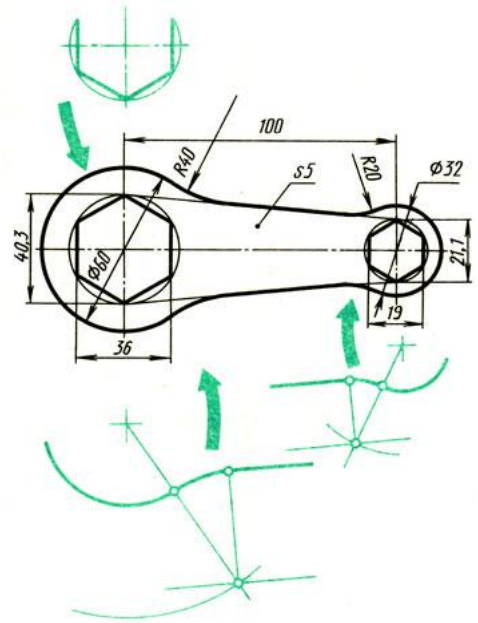
Для внутреннего касания (чертеж в). выполняют те же построения, но радиусы дуг берут равными разности радиусов сопрягающей и заданной дуг, т.е. R_4-R_1 и R_4-R_2. Точки сопряжения p и k лежат на продолжении линий, соединяющих точку O_4 с точками O_1 и O_2.





Прежде чем начинать чертить, проводят анализ графического состава изображения, чтобы установить, какие геометрические построения необходимо применить.

Анализ контура изображения ключа



Чтобы вычертить ключ, нужно провести взаимно перпендикулярные прямые, описать окружности, построить шестиугольники, выполнить сопряжения дуг и прямых дугами заданного радиуса. Какова последовательность этой работы? Вначале проводят те линии, положение которых определено заданными размерами и не требует дополнительных построений, т. е. проводят осевые и центровые линии, описывают по заданным размерам четыре окружности, соединяют меньшие по диаметру окружности прямыми линиями. Это будет первый этап работы. Дальнейшая работа по выполнению чертежа требует применения геометрических построений. В данном случае нужно построить шестиугольники и выполнить сопряжения дуг с прямыми. Это будет второй этап работы.

Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Вычертить сложный криволинейный контур детали, применяя правила построения видов сопряжений.

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Провести анализ графического состава изображения, чтобы установить, какие геометрические построения необходимо применить.

2 этап: Чтобы вычертить ключ, нужно провести взаимно перпендикулярные прямые.

3 этап: Описать окружности.

4 этап: Построить шестиугольники.

5 этап: Выполнить сопряжения дуг и прямых дугами заданного радиуса.

Контрольные вопросы

1. Для чего проводят анализ графического состава изображения?
2. В какой последовательности выполняют чертеж, требующий применения геометрических построений? Что выполняют первоначально?
3. Как произвести сопряжение прямого, тупого и острого углов?
4. Как выполняется сопряжение окружности и прямой?
5.

Практическое занятие № 5
«Выполнение сопряжений двух окружностей»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Познакомиться с сопряжениями, приобрести практические навыки по выполнению сопряжений двух окружностей.

Материалы и оборудование: бумага формата А3, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Сведения из теории

Заданы две окружности радиусом R_1 и R_2. Требуется построить сопряжение дугой заданного радиуса R.

Внешнее касание

1. Для определения центра сопряжения О проводят вспомогательные дуги: из центра O_1окружности радиусом $R + R_1$ и из центра O_2 окружности радиуса $R + R_2$. Точка О пересечения этих дуг является центом сопряжения.
2. Соединяя центры О и O_1, а так же О и O_2 , определяют точки сопряжения (касания) $К_1$ и $К_2$.
3. Из центра О радиусом R проводят дугу сопряжения между точками $К_1$ и $К_2$

Внутреннее касание

При внутреннем касании выполняют те же построения, но дуги проводят радиусами $R - R_1$ и $R - R_2$.

Смешанное касание

Центр сопряжения О находится в пересечении двух дуг, описанных из центра O_1 радиусом $R - R_1$ и из центра O_2 радиусом $R + R_2$. **Примечание.** При смешанном сопряжении центр O_1 одной из сопрягаемых дуг лежит внутри сопрягающей дуги радиуса R , а центр O_2 другой дуги – вне ее.

Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
6. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
7. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнение сопряжений двух окружностей.

Алгоритм выполнения работы

1 этап: При внешнем сопряжении найти центр сопряжения.

2 этап: Центры окружностей О1 и О2 соединить прямыми линиями с центром сопряжения, точкой О, и на пересечении линий с окружностями О1 и О2 получим точки сопряжения А и В **.**

3 этап: Из центра сопряжения построить дугу заданного радиуса сопряжения R и

соединить с ней точки А и В**.**

4 этап: При внутреннем сопряжении найти центр сопряжения, которым является точка О, точка пересечения дуг окружностей с радиусами R-R1 и R-R2, проведённых из центров окружностей О1и О2 соответственно.

5 этап: Соединить центры окружностей О1 и О2 прямыми линиями с центром сопряжения и на пересечении линий с окружностями О1 и О2 получим точки сопряжения А и В.

6 этап: Из центра сопряжения построить дугу сопряжения радиуса R и построить сопряжение.

7 этап: При смешанном сопряжении дуг найти центр сопряжения, точку О. Для нахождения центра сопряжения построить дуги окружностей с радиусами R+R1, из центра окружности радиуса R1 точки О1, и R-R2, из центра окружности радиуса R2 точки О2.

8 этап: Соединить центр сопряжения точку О с центрами окружностей О1 и О2 прямыми и на пересечении с линиями соответствующих окружностей получим точки сопряжения А и В.

9 этап: Построить сопряжение.

Контрольные вопросы

1. Какое сопряжение называется внешнее?
2. Какое сопряжение называется внутреннее?
3. Какое сопряжение называется смешенное?

Практическое занятие №6
«Выполнение изометрических проекций окружностей»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

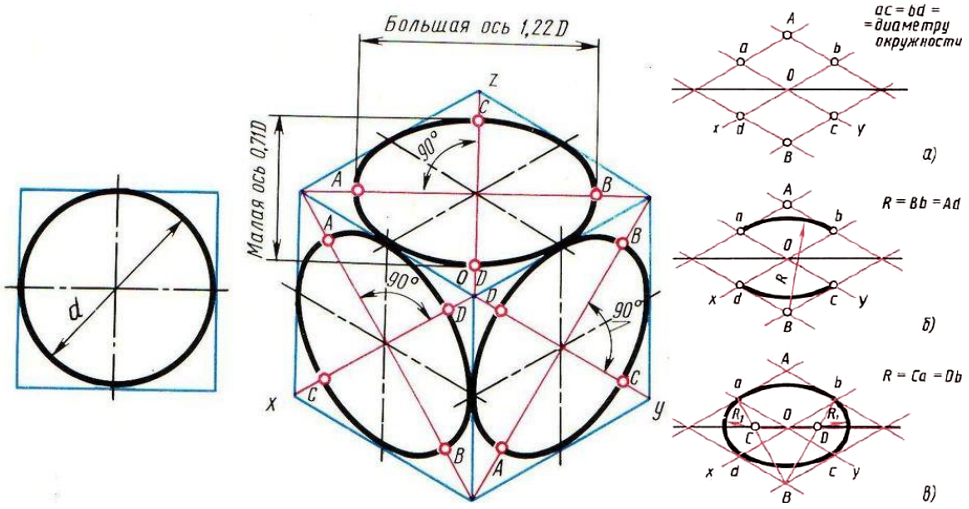
Цель: Получить знания по построению окружностей в изометрической проекции и научиться вычерчивать овалы в разных плоскостях проекций.

Материалы и оборудование: бумага формат А4, чертежные инструменты и материалы, ластик.

Сведения из теории

Изометрической проекцией окружности является кривая, которая называется эллипсом. Эллипсы строить трудно. В практике черчения вместо них часто строят овалы. Овал — замкнутая кривая, очерченная дугами окружностей. Овал удобно строить, вписывая в ромб, который является изометрической проекцией квадрата.

Изображение в изометрической проекции окружностей, вписанных в куб. Построение овала, вписанного в ромб, выполняют в такой последовательности. Вначале строят ромб со стороной, равной диаметру изображаемой окружности. Для этого через точку О проводят изометрические оси x и y. На них от точки О откладывают отрезки, равные радиусу изображаемой окружности. Через точки a, b, c и d проводят прямые, параллельные осям; получают ромб.



Построение овала

Большая ось овала располагается на большой диагонали ромба.
После этого вписывают в ромб овал. Для этого из вершин тупых углов (точек А и В) описывают дуги. Их радиус R равен расстоянию от вершины тупого угла (точек А и В) до точек с, d или а, b соответственно.
Через точки В и а, В и b проводят прямые. В пересечении прямых Ва и ВЬ с большей диагональю ромба находят точки С и D. Эти точки будут центрами малых дуг. Их радиус R1 равен Са (или Db). Дугами этого радиуса плавно соединяют большие дуги овала.
Мы рассмотрели построение овала, лежащего в плоскости, перпендикулярной оси z. Овалы, находящиеся в плоскостях, перпендикулярных оси у (овал 2) и оси х (овал 3), строят также. Только для овала 2 построение ведут на осях х и z, а для овала 3— на осях у и z. Рассмотрим, как применяются изученные построения на практике.
Построение овалов: а лежащего в плоскости, перпендикулярной оси у; б — лежащего в плоскости, перпендикулярной оси х.

Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнить изометрические проекции окружностей, лежащих в разных плоскостях проекций.

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Провести оси изометрии.
2 этап: Отложить на них отрезки, равные радиусу окружности.
3 этап: Построить ромб и провести его большую диагональ.
4 этап: Описать большие дуги. Найти центры для малых дуг.
5 этап: Провести из найденных центров малые дуги.
6 этап: Так же построить овалы, лежащие в плоскости, перпендикулярной оси X и Y.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение овала.
2. Как строятся оси изометрической проекции?
3. Как построить овал, лежащий в плоскости, перпендикулярной оси Z?
4. Как построить овал, лежащий в плоскости, перпендикулярной оси X?
5. Как построить овал, лежащий в плоскости, перпендикулярной оси Y?

Практическое занятие № 7
«Выполнение чертежей разверток геометрических тел»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи.

Цель: Познакомиться с чертежами разверток геометрических тел и приобрести навыки выполнения чертежей разверток геометрических тел.

Материалы и оборудование: бумага формата А3, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Литература:

Сведения из теории

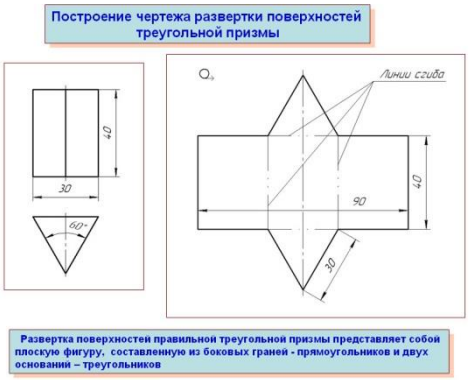
Разверткой поверхности многогранника называют плоскую фигуру, полученную в результате последовательного совмещения с плоскостью чертежа всех граней многогранника.

Поверхности некоторых геометрических тел криволинейной формы, например шара и других поверхностей вращения, нельзя развернуть в одну плоскость. Для развертки таких поверхностей используют способы приближенной развертки.

Построение разверток поверхностей представляет собой важную техническую задачу и имеет большое практическое значение при конструировании различных изделий из листового материала, так как в промышленности применяется много конструкций в виде сосудов и трубопроводов, выполненных из листового материала способом изгибания. Одним из важных этапов в проектировании таких конструкций является построение разверток.

При этом необходимо отметить, что часто приходится изготовлять из листового материала не только развертывающиеся, но и не развёртывающиеся поверхности (Поверхности, которые не могут быть наложены на плоскость без складок и разрывов).

Признак развертываемости поверхности можно определить следующим образом: поверхность будет развертывающейся, если касательная плоскость во всех точках одной и той же ее прямолинейной образующей постоянна



Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнить чертежи разверток геометрических тел

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Выполнить чертеж и развертку куба.

2 этап: Выполнить чертеж и развертку параллелепипеда.

3 этап: Выполнить чертеж и развертку треугольной призмы.

4 **этап:** Выполнить чертеж и развертку шестиугольной призмы.
5 **этап:** Выполнить чертеж и развертку четырехугольной пирамиды.
6 **этап:** Выполнить чертеж и развертку цилиндра.
7 **этап:** Выполнить чертеж и развертку конуса.

Контрольные вопросы

1. Как построить чертеж развертки поверхностей куба, параллелепипеда ?
2. Как построить чертеж развертки поверхностей треугольной и шестиугольной призмы?
3. Как построить чертеж развертки поверхностей конуса и пирамиды?
4. Как построить чертеж развертки поверхностей цилиндра?
5. Какие надписи наносят на чертежах разверток поверхностей предметов?

Практическое занятие № 8
«Выполнение чертежа детали, модели в трех видах и в аксонометрии»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Познакомиться с видами, размерами чертежного шрифта, приобрести практические навыки по выполнению чертежного шрифта и шрифтовых композиций.

Материалы и оборудование: бумага формата А4, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Сведения из теории

Изображения предметов на чертежах получают способом прямоугольного проецирования. За основные плоскости проекций принимают шесть граней куба (рис. 1.1), грани совмещают с плоскостью, как показано на рис. 1.2.

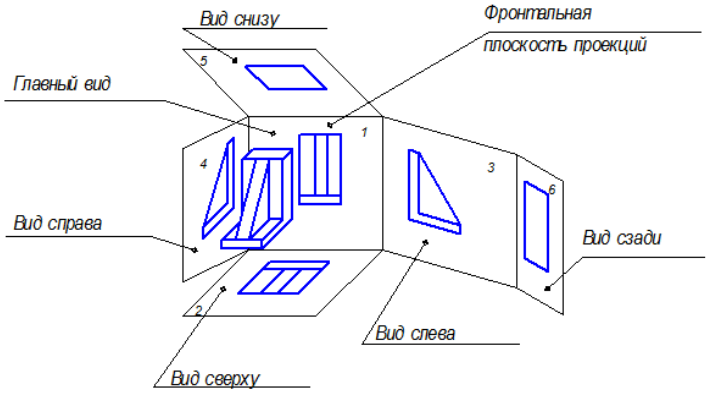
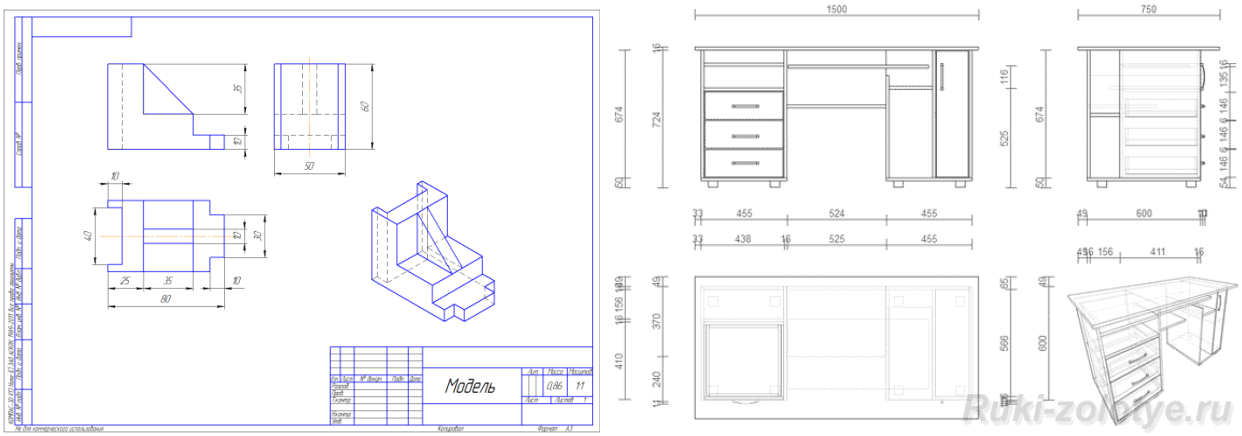


Рис.1.1

Рис.1.2 **Вид-это изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, полученное методом ортогонального проецирования.** Изображение на фронтальной плоскости проекций (рис. 1.1) принимается на чертеже в качестве главного вида. Предмет располагают относительно этой плоскости проекций так, чтобы изображение на ней давало наиболее полное представление о форме и размерах предмета.



<u>Порядок выполнения</u>

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

<u>Задание</u>

Выполнить чертеж письменного стола детали в трех видах и в аксонометрии

<u>Алгоритм выполнения работы</u>

1 этап: Изучить заданные изображения стола и определить геометрические тела, из которых он состоит.
2 этап: На листе ватмана нанести рамку и основную надпись.
3 этап: Выполнить компоновку изображений на листе: тонкими линиями нанести «габаритные прямоугольники» будущих изображений стола.
4 этап: В тонких линиях нанести три проекции геометрических тел, из которых состоит стол, с указанием линий невидимого контура.
5 этап: Нанести необходимые выносные и размерные линии и размерные числа, определяющие форму и размеры стола.
6 этап: Проверить правильность всех построений и обвести чертеж.

7 этап: Построить чертеж стола в изометрии.
8 этап: Оформить основную надпись.

Контрольные вопросы

1. Какие плоскости проекций вы можете назвать?
2. Какие виды вы знаете и на каких плоскостях они располагаются?
3. Расскажите этапы выполнения построения стола в изометрической проекции?
4. Какие размеры называются габаритными?
5. Как правильно проставить размеры на видах чертежа стола?
6. Какое количество размеров должно быть проставлено на чертеже?

Практическое занятие № 9
«Выполнение технических рисунков моделей, объектов, деталей»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Приобрести практические навыки в выполнении технических рисунков моделей, объектов, деталей.

Материалы и оборудование: бумага формата А2, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Сведения из теории

Техническим рисунком называется аксонометрическое изображение предмета (модели, детали, узла и пр.), выполненное на глаз от руки. Одной из конечных целей изучения аксонометрических проекций является правильное и быстрое выполнение технического рисунка. Для выполнения рисунка можно пользоваться чертежом, данным в ортогональных проекциях, или натурой, т. е. самой деталью; кроме того, можно выполнить рисунок воображаемого (проектируемого) предмета.

Чтобы быстро и правильно выполнить технический рисунок, необходимо получить навыки проведения параллельно расположенных линий под разным наклоном, на разном расстоянии, различной толщины без применения чертежных инструментов, не пользуясь приборами, делить отрезки на равные части, строить наиболее применяемые углы (7°, 15°, 30°, 41°, 45°, 60°, 90°), делить углы на равные части, строить окружности, овалы и др. Необходимо иметь представление об изображении различных фигур в каждой из плоскостей проекций, уметь выполнить на техническом рисунке изображения наиболее применяемых плоских фигур и простых геометрических форм.

Для повышения наглядности и выразительности, чтобы придать объемность, на выполненный технический рисунок наносят **штриховку** (рис. 5). Нанесение на технический рисунок светотени, показывающей распределение света на поверхностях изображаемого предмета, называют **оттенением**. При этом предполагают, что свет падает на предмет *сверху слева*. Освещенные поверхности оставляют светлыми, затененные – покрывают штриховкой, которая тем чаще, чем темнее поверхность предмета. Штриховку наносят параллельно какой-нибудь образующей или параллельно осям проекций. На рис. 5, а приведен технический рисунок цилиндра, на котором оттенение выполнено параллельной ***штриховкой*** (сплошные параллельные линии различной толщины), на рис. 5,б— ***шраферовкой*** (штриховка в виде сетки), а на рис. 5, в — с помощью ***точек*** (с увеличением освещения расстояние между точками увеличивается).

Оттенение на рабочих чертежах деталей могут быть выполнены также тушевкой — частым, почти сплошным нанесением штрихов в различном направлении, или отмывкой, выполненной тушью или красками.

На каждом рисунке применяют один какой-либо способ оттенения, и все поверхности изображаемого предмета оттеняются.

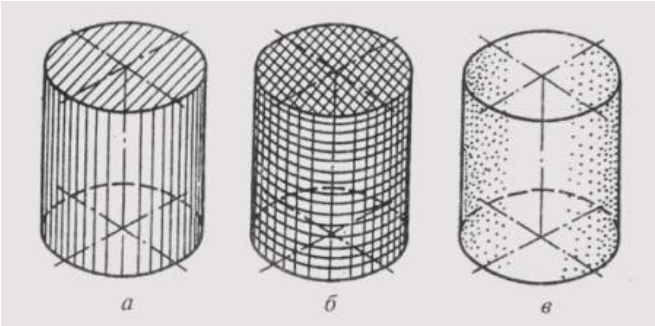
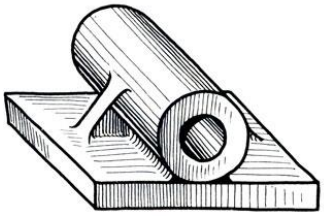


Рис.5. Нанесение штриховки

На рис. 6 показан технический рисунок детали с оттенением, выполненным параллельной штриховкой.



<u>Порядок выполнения</u>

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Получить задание для выполнения практической работы.
4. Выполнить задание.
5. Оформить практическую работу.
6. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
7. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнить технические рисунки моделей, объектов, деталей.

<u>Алгоритм выполнения работы</u>

1 этап: Построить вспомогательные оси аксонометрических проекций.
2 этап: Проанализировать детали, объекты, модели.
3 **этап:** Построить в аксонометрии главный вид.
4 **этап:** Провести от вершин линии, параллельные осям аксонометрии.
5 этап: Завершить построение.
6 **этап:** Выполнить необходимую штриховку.
7 **этап:** Оформить основную надпись.

<u>Контрольные вопросы</u>

1. Чем отличается технический рисунок от аксонометрической проекции?
2. Как можно выявить объем предмета на техническом рисунке?
3. Что называется техническим рисунком?
4. Какие виды штриховки вы знаете? Как правильно ее выполнить?

Практическое занятие № 10
«Построение третьего вида модели по заданным двум видам, выполнение необходимых разрезов. Выполнение изометрической проекции с вырезом ¼ части»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Научить строить третий вид модели по двум данным, выполнить разрезы, строить изометрическую проекцию с вырезом четвертой части.

Материалы и оборудование: бумага формата А3, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Сведения из теории

Классификация разрезов

В зависимости от *числа секущих плоскостей* разрезы делятся на
простые — при одной секущей плоскости;
сложные — при нескольких секущих плоскостях.

Положение секущей плоскости показывают на основном изображении толстой разомкнутой линией (1,5s, где **s**– толщина основной линии). Длина каждого штриха от 8 до 20 мм. Направление взгляда показывают стрелками, перпендикулярными штрихам. Стрелки изображают на расстоянии 2-3 мм от наружных концов штрихов. Имя секущей плоскости обозначается прописными буквами русского алфавита. Буквы наносят параллельно горизонтальным линиям основной надписи независимо от положения стрелок. Если при выполнении простого разреза, находящегося в проекционной связи с основным изображением, секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии, то секущая плоскость не изображается, а разрез не подписывается.

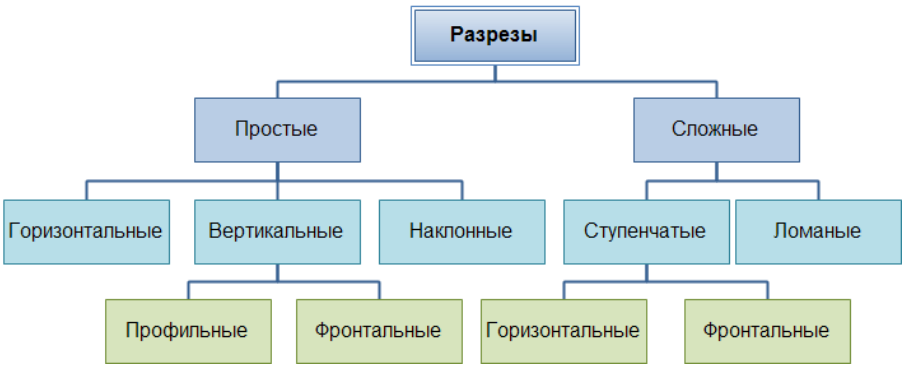


Рисунок – Простой разрез: а) — фронтальный; б) — местный. В зависимости от *положения секущей плоскости* относительно горизонтальной плоскости проекций разрезы разделяются на:

- **горизонтальные** — секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций - Рисунок 1;
- **вертикальные** – секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций;
- **наклонные** – секущая плоскость составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого.

Вертикальные разрезы называются:

- **фронтальными**, если секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций;
- **профильными**, если секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций.

Сложные разрезы делятся на:

- **ступенчатые**, если секущие плоскости параллельны (ступенчатые горизонтальные, ступенчатые фронтальные)
- **ломаные**, если секущие плоскости пересекаются.

Рисунок – Сложный — Ступенчатый разрез

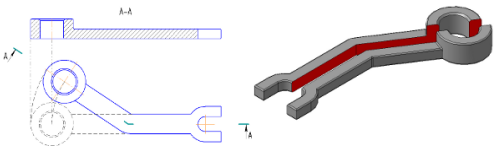


Рисунок – Сложный — Ломаный разрез

Разрезы называются:

- **продольными**, если секущие плоскости направлены вдоль длины или высоты предмета;
- **поперечными**, если секущие плоскости направлены перпендикулярно длине или высоте предмета.

Разрезы, служащие для выяснения устройства предмета лишь в отдельных, ограниченных местах, называются **местными**.

Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Построить третий вид модели по заданным двум видам, выполнить необходимые разрезы. Выполнить изометрическую проекцию с вырезом ¼ части.

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Выделить рабочее поле чертежа, основную надпись.
2 этап: При построении третьей проекции по двум данным необходимо хорошо представить форму детали в целом.
3 этап: Выяснить, какие геометрические тела составляют данную деталь, мысленно расчленив деталь на составляющие её геометрические тела и представить их в третьей проекции.

4 этап: Выбрать главный вид модели, обладающий наибольшей наглядностью и информативностью.

5 этап: Выбрать масштаб изображения основных видов. Произвести компоновку чертежа в зависимости от выбранного масштаба и количества изображений (с этой целью тонкими линиями наметить габаритные прямоугольники под изображения, осевые и центровые линии и, предусматривая места для нанесения размеров).

6 этап: Вычертить недостающий вид.

7 этап: Начинают вычерчивание, помещая на месте главного вида соответствующий вид, разрез или их сочетание.

8 этап: На главном виде выполнить совмещение половины вида (изображается слева) и половины разреза (изображается справа). Разделяет изображения ось симметрии. Следует помнить, что невидимые контуры на таком виде не показывают. Особое внимание уделить изображению попавшим в секущую плоскость ребрам жесткости.

9 этап: Нанести штриховку. Провести линии-выноски, нанести размерную цепь и проставить значения размеров. Выполнить обводку линий по ГОСТ 2.303-68.

10 этап: Выполнить модель в изометрии.

11 этап: Вырезать ¼ часть модели.

12 этап: Выполнить штриховку в разрезе.

13 этап: Заполнить шрифтом основную надпись.

Контрольные вопросы

1.Что называют разрезом?
2.Для чего применяется разрез?
3. Какие бывают разрезы?
4. Обозначение разрезов.
5. Понятие местного разреза.
6. Дать определение горизонтальному, фронтальному и профильному разрезам.
7. Дать определение сложному разрезу. На какие разрезы подразделяется сложный разрез?
8. Дать определение местному разрезу.
9. Как выполняется штриховка в разрезах на видах и в аксонометрии?
10. Обозначается ли штриховкой ребро жесткости в аксонометрии?

Практическое занятие №11
«Разработка чертежей промышленной продукции»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Познакомиться с разработкой чертежей промышленной продукции, приобрести практические навыки выполнения чертежа промышленной продукции.

Материалы и оборудование: бумага формата А3, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Литература:

Сведения из теории

На форму промышленного изделия влияют следующие факторы: назначение изделия (рабочая функция), эргономические требования, материалы, конструкции и связи изделия с человеком и средой. Форма промышленного изделия в целом и отдельных его частей должна соответствовать функциональному назначению предмета, то есть отражать все тонкости, связанные с назначением вещи – ее функцией.

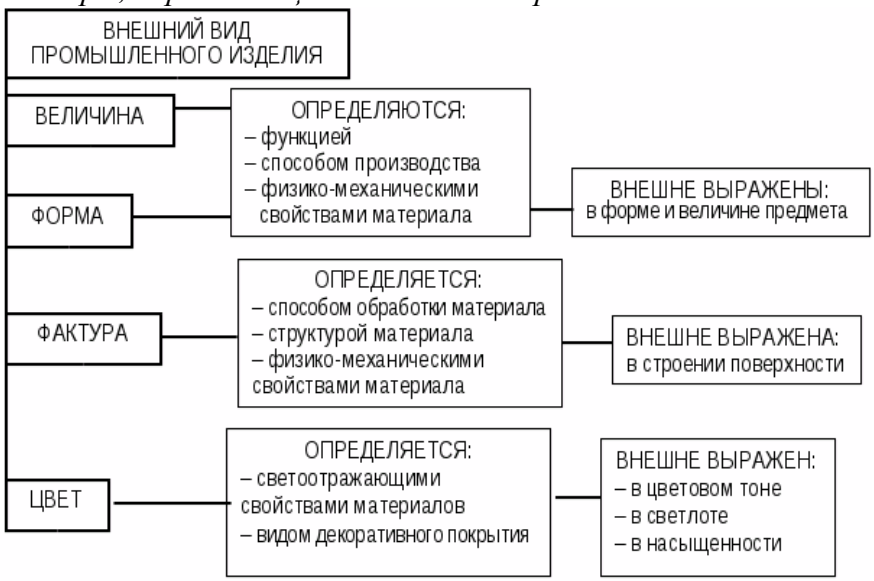
Анализ функций конкретного промышленного изделия требует исследования условий, в которых эти функции проявляются. Таким образом, функциональный процесс распадается на ряд составляющих – отдельных операций. Нарушение или игнорирование любой

составляющей приводит к нарушению системы и, как следствие, к созданию неполноценного изделия. Учет всех составляющих определяет, прежде всего, полноту удовлетворения функций изделием, а затем, как следствие, отражается на его эргономических и эстетических характеристиках (влияет на его размеры, габариты, на общее строение, конфигурацию, на пластику и цветовое решение). Сумму всех условий, наилучшим образом обеспечивающих процесс использования изделия, называют функциональными характеристиками.

Решающее значение для формообразования имеют и те потребительские требования, которые связаны с обеспечением максимального удобства в эксплуатации того или иного промышленного изделия. Главное здесь – обеспечение (через соответствующую форму) удобства и безопасности пользования изделием, а также учет эргономических требований к предмету. Например, очевидно, что для работающего человека совсем не безразлично, в какой зоне и как будут расположены органы управления тем или иным механизмом. Функциональные характеристики могут быть окончательно определены после уточнения самого принципа действия аппарата. Кроме этого с усложнением задачи будут усложняться и функциональные характеристики. Таким образом, уже в начале работы над будущим изделием у дизайнера появляется определенное отношение к предмету и его форме, а число решений, противоречащих объективным требованиям, сокращается. Дизайнер, имеющий дело с промышленными изделиями (где решающими являются их потребительские свойства), должен учесть вопросы, связанные с антропометрией, с двигательными возможностями человека и со строением человеческого тела, в частности руки, с визуальными восприятиями и сенсомоторной реакцией, так как все это оказывает влияние на образование формы изделия, предмета. Итак, функциональная задача в целом может быть сформулирована лишь в результате анализа всех частей процесса, характеризующих в полной мере достоинства будущего предмета.

При проектировании формы промышленного изделия необходимо

Факторы, определяющие внешний вид промышленного изделия



Порядок проведения анализа дизайна промышленных изделий предполагает следующие этапы.

1. Сбор информации об изделии – изучение новейших сведений о проектировании и производстве аналогов создаваемого изделия, которые не ограничиваются только внешним видом, но включают в себя сведения о технических данных, особенностях конструкции и т. д.

2. Составление эталонного ряда из изделий-аналогов с различными уровнями качества включает в себя подбор образцов, их оценку и размещение в ряд по качественным признакам. Чем больше сходных параметров будет у аналогов, тем точнее определится уровень качества рассматриваемого изделия. В том случае, если разрабатывается принципиально новое изделие

и подходящих аналогов нет, то лучше остановиться на выборе образцов, которые как можно больше отличаются друг от друга по самим принципам осуществления задачи, таким образом, появятся новые данные о качествах разрабатываемых конструкций.

3. Анализ функциональных характеристик. На этом этапе анализируется все, что относится к удобству пользователя с учетом требований эргономики и подробным рассмотрением этапов функционирования изделия. Учитываются также вопросы взаимосвязи со средой: характер формы, стилевая направленность, вариантные возможности использования, согласованность по размерам с соседствующими элементами среды, «заметность» формы, ее информационность и т. д.

4. Анализ соответствия формы конструкции. Задача данного этапа – выявить органичность формы и конструкции, проследить логику развития формы, ее непротиворечивости конструктивной основе. Так, будильник, на котором трудно найти кнопку, чтобы прекратить звон (если к тому же ее приходится искать в темноте), должен быть максимально устойчив. Форма должна быть тектонически правдива: легкое должно быть раскрыто в форме как легкое, а тяжелое не должно маскироваться под легкое.

5. Анализ соответствия формы и материала должен удовлетворять следующим требованиям:

- соответствие материала функциям изделия, т. е. целесообразность применения данного материала в конкретном изделии;
- соответствие материала конструкции изделия, т. е. рациональность использования материала в данном промышленном изделии;
- декоративные качества материала оцениваются с позиции целостности восприятия формы;
- степень использования материала определяется степенью его раскрытия – выявления его свойств, качества обработки и т. д.

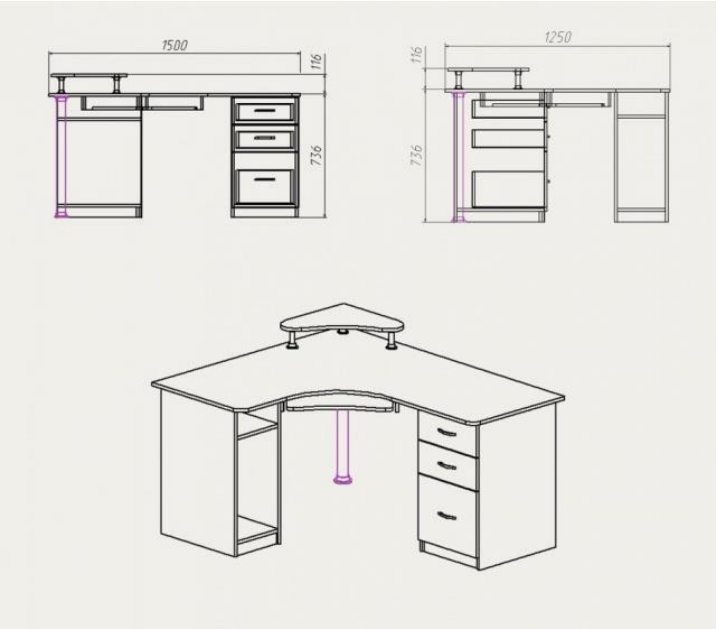
6. Анализ формы и технологичности изделия связан со спецификой производственных процессов при изготовлении изделия. Изделие может быть технологично и нетехнологично, т. е. его процесс производства будет неоправданно трудоемким либо включать большое количество ручных операций, необходимость что-то доделывать. В этом случае изделие относится к разряду декоративно-прикладного искусства либо к области арт-дизайна – единичного, уникального объекта, обладающего высокой художественной ценностью.

7. Анализ композиции выявляет:

- целостность и гармоничность формы, которая выражается в соразмерности элементов, масштабности, правильном пропорциональном соответствии частей и целого, здесь же рассматриваются такие средства композиции, как ритмическое строение, нюансировка формы, контрасты цветов, выразительность фактуры;
- связь формы со средой;
- единство характера всех элементов формы – «чувство формы», ее «стилевая характеристика»;
- соответствие формы стилевой направленности.

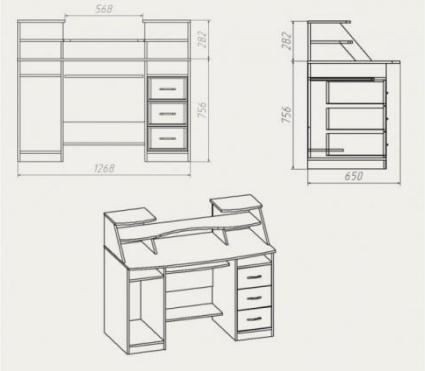
8. Выводы и заключение предполагают составление на основе проведенного анализа объективной оценки дизайна промышленного изделия.

Дизайн промышленных изделий связан с влиянием на форму материалов и конструкции, однако, необходимо учитывать специфику пластически-образного выражения в форме изделия работы материала и конструкции, что связано с понятием тектоники изделия.



Единство формы и содержания в процессе проектирования промышленного изделия складывается из следующих составляющих:

- функциональной;
- эксплуатационной (влияние окружающей среды);
- эмоциональной (создания определенного эмоционального настроя).
- Итак, в промышленном искусстве единство или соответствие формы и содержания, всеобъемлюще и последовательно отраженное в функциональном, эксплуатационном и эмоциональном аспектах решения формы, приводит к формированию важнейшего качества изделия – образности, включающего в себя широкий диапазон различных качеств изделия как эстетического, так и практического значения.
- Кроме образности, характеризующей одну из сторон целостности (единство внутреннего и внешнего), есть и другая сторона целостности художественного произведения, относящаяся целиком к внешнему, – это композиционное единство, структурная целостность его формы.
- Проектируя тот или иной объект, ту или иную вещь, надо рассматривать их не как случайное скопление отдельных, независимых друг от друга деталей и элементов, а как связный, единый, цельный организм. Связь между отдельными элементами и деталями должна быть не только функциональная, конструктивная, но и композиционная.



Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Разработать чертеж компьютерного стола и выполнить технический рисунок.

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Выполнить эскиз компьютерного стола.
2 этап: Проанализировать форму. Выбрать масштаб.
3 этап: Выполнить рамку и основную надпись на формате А3.
4 этап: Разметить компоновку видов.
5 этап: Выполнить чертеж главного вида, вида сверху и по необходимости вида слева.
6 этап: Проставить размеры.
7 этап: Выполнить технический рисунок компьютерного стола.

Контрольные вопросы

1. Какие факторы влияют на форму промышленного изделия, предмета, мебели?
2. Что называют функциональными характеристиками, наилучшим образом обеспечивающих процесс использования изделия, предмета, мебели?
3. Перечислите факторы, определяющие внешний вид промышленного изделия, предмета, мебели.
4. Какие этапы предполагает порядок проведения анализа дизайна промышленных изделий?
5. Из каких составляющих складывается единство формы и содержания в процессе проектирования?
6. Каковы этапы выполнения чертежа компьютерного стола?
7. Каковы этапы выполнения технического рисунка компьютерного стола?

Практическое занятие №12
«Разработка чертежей мебели»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Познакомиться с чертежами плана, развертки и технического рисунка кухни, приобрести практические навыки выполнения чертежа.

Материалы и оборудование: бумага формат А3 , простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик.

Литература:

Сведения из теории

Кухня – второе по популярности место в доме, после спальни. Здесь мы проводим огромную часть того времени, что находимся дома. Зачастую, кухонное пространство является не столько местом приготовления пищи, сколько одновременно столовой, и местом, где по вечерам собирается вся семья. Все это нужно обязательно учитывать, когда разрабатывается дизайн-проект квартиры в целом и отдельных помещений, в частности. Развертки стен кухни – это важная, наряду с архитектурной визуализацией часть дизайн-проекта квартиры. Развертки стен кухни показывают не только раскладку плитки фартука, но и указывают материалы чистовой отделки.

В ходе работы над дизайн-проектом необходимо реализовать следующие задачи:

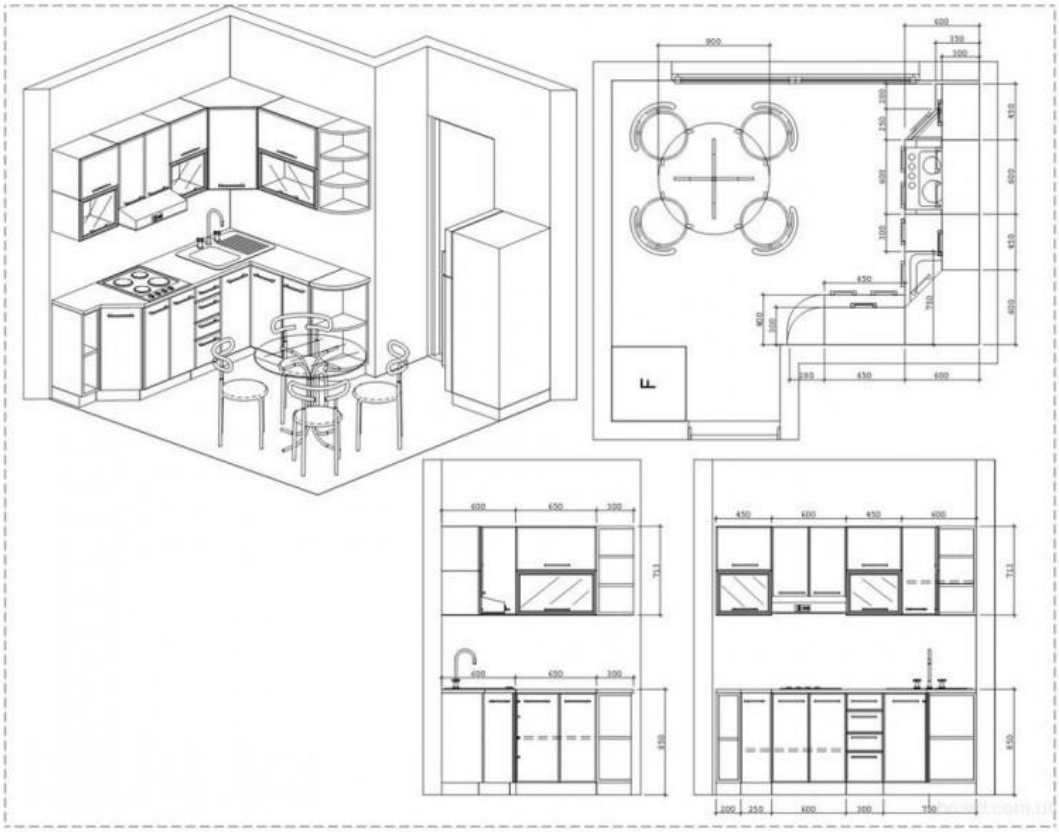
произвести замеры параметров объекта;
проанализировать особенности объекта;
разработать варианты перепланировки с расстановкой мебели и оборудования;
сформировать рабочую документацию перепланировки;
создать объемную модель помещений;
разработать объемно-графические и цвето-фактурные варианты художественного решения;
детально проработать утвержденные принципиальные стилевые решения;
разработать архитектурные элементы оформления;
измерить параметры существующего объекта;
разработать планы, чертежи, разрезы необходимые для реализации решений, заложенных на стилевом этапе;
осуществлять авторский надзор
Развертка стен - это проекция на плоскость каждой из стен помещения, выполненная строго в одном заданном масштабе.

Принято на развертки стен наносить следующие элементы: проемы окон, дверей (иные проемы), колонны, арки, пилястры и иные важные элементы, проекции мебели, все существенные декоративные детали, электрическую часть, а также выноски с размерами и высотами.

На что обращать внимание при осмотре разверток стен:
- на высоты проемов: дверей окон, на каком уровне они находятся. На одном или разном - задумано это было или "так получилось случайно".
- высоты и уровни мебели. Композиция картинки вам должна не просто нравится, а быть гармоничной и сбалансированной.
- высоты и размещение сантехнических приборов в санузлах.
высоты и размещение кухонной мебели и кухонной техники.

- ритм расположения предметов - нет скопления очень больших и высоких в одном месте предметов? или, наоборот, слишком маленьких.
- оформление стен - уровни расположения фризов, молдингов, плинтусов и т. д.
- симметричность расположения предметов относительно заданной оси (важно если вы хотите соблюдать симметричность в интерьере).
- на размещение выключателей, розеток.

Для создания правильной развертки стен помещения нам необходимо иметь в наличии:
ПЛАН КОМНАТЫ с размещением мебели, оборудования освещения
а также:
размеры и высоты комнаты
размеры проемов (дверей, арок, окон и тд)
габаритные размеры мебели и ее внешний вид, формы, пропорции.
размеры существенных деталей таких как колонны, пилястры, панели.. и прочее
размеры осветительного оборудования , размеры выключателей, розеток.
размеры техники (ТВ, холодильники, стиральные машины и тд)
размеры декоративных деталей (кафельная плитка, картины, панно и тд)



<u>Порядок выполнения</u>

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Разработать чертеж плана, развертки и технического рисунка кухни.

Алгоритм выполнения работы

1 **этап**: Наметить компоновку плана, развертки и технического рисунка кухни.
2 **этап**: Вычертить план кухни.
3 **этап**: Проставить размеры.
4 **этап**: Вычертить развертку кухни.
5 **этап**: Проставить размеры.
6 **этап**: Выполнить технический рисунок.
7 **этап**: Заполнить основную надпись.

Контрольные вопросы

1. Что называется разверткой?
2. Что называется планом?
3. В каком масштабе выполняется изображение?
4. Какова последовательность выполнения технического рисунка кухни?
5. По каким правилам проставляются размеры?

Практическое занятие №13
«Разработка чертежей фурнитуры мебели и декоративных элементов».

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Получить знания по чертежам фурнитуры мебели и декоративных элементов и приобрести практические навыки по выполнению чертежей фурнитуры мебели и декоративных элементов.

Материалы и оборудование: бумага формат А3, чертежные инструменты и материалы, ластик, карандаши.

Литература:

Сведения из теории

Мебельная фурнитура выполняет роль конструкционного и декоративного элемента в изделии. Она подразделяется на конструкционную крепежную, обеспечивающую неподвижное и подвижное взаимодействие элементов, деталей и узлов в мебели, и декоративную лицевую.

Закрепление мебельной фурнитуры в изделии осуществляется при помощи специальных крепежных изделий, к которым относятся: винты, болты, гайки, шпильки, штифты, гвозди, пуговицы, пистоны, кнопки, скобы, шайбы. К крепежной фурнитуре, обеспечивающей неподвижное взаимодействие отдельных элементов в мебельных изделиях относятся: соединительные изделия, стяжки, замки, задвижки, защелки, кронштейны, держатели.

Из соединительных элементов используют угольники, пластинки, бобышки, фланцы, колодки, отдельные пружины, шканты, фиксаторы. С помощью стяжек осуществляют разборные соединения стенок в корпусной мебели, соединение спинок кроватей с рамкой основания, крепление боковины к сидению кресла и т. д.

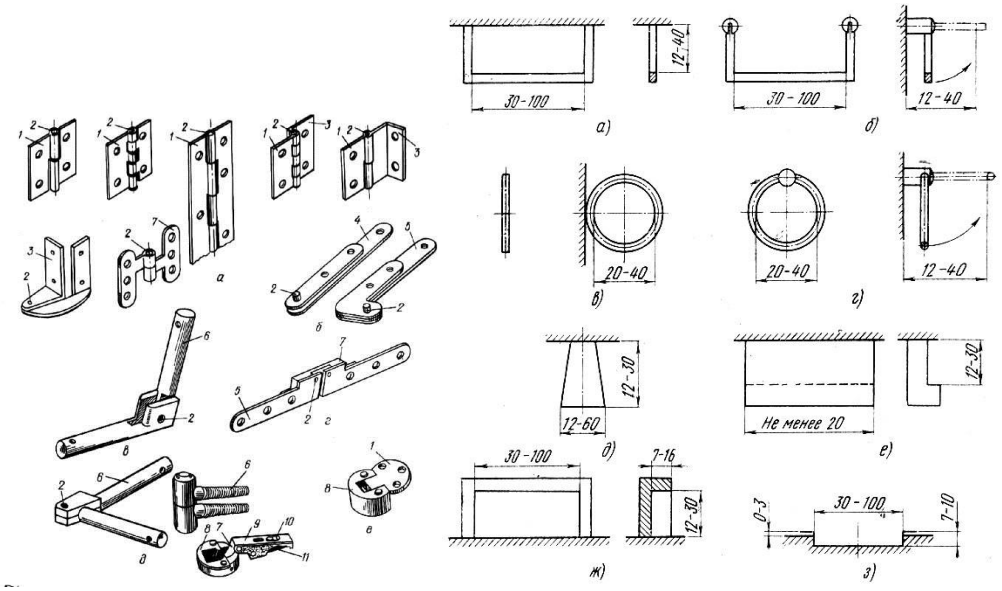
Замки, применяемые в мебели, относят к запорной фурнитуре. Они бывают трехсувальдные, врезные, прирезные, накладные, прикладные, шпингалетные. Выбор вида замка определяется художественно-декоративным оформлением мебельного изделия.

Задвижки, защелки и магнитные держатели служат для фиксации и запирания подвижных элементов мебели в закрытом положении. Они бывают врезными и накладными.

Кронштейны применяют для удерживания откидных элементов мебели в открытом состоянии. Выпускают их гибкими, с фиксатором без тормоза, с тормозом, однорычажные, двухрычажные. Кронштейны откидных дверей секретеров при эксплуатации испытывают значительные нагрузки, поэтому они должны быть прочно и надежно закреплены. Держатели используют для закрепления полок, штанг, зеркал.

К крепежной фурнитуре, обеспечивающей подвижное взаимодействие конструкционных элементов мебели, относятся: петли, механизмы трансформации и направляющие.

Петли используют для навешивания и установок дверей в мебельном изделии. В зависимости от конструкции они бывают одно-шарнирные (карточные, пятниковые, стержневые), двухшарнирные (ломберные и комбинированные) и четырехшарнирные (комбинированные). Петли могут быть разъемными и неразъемными, левого и правого исполнения.



Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Разработать чертежи фурнитуры мебели и декоративных элементов

Алгоритм выполнения работы

1 **этап:** Проанализировать форму фурнитуры мебели и декоративных элементов.
2 **этап:** Определить количество изображаемых видов.
3 **этап:** Наметить компоновку.
4 **этап:** Выполнить чертежи необходимых видов.
5 **этап:** Проставить размеры.
6 **этап:** Выполнить технические рисунки фурнитуры мебели и декоративных элементов.
7 **этап:** Выполнить основную надпись

Контрольные вопросы

1. Что вы можете отнести к фурнитуре мебели и декоративным элементам?
2. Ваше понятие фурнитуры?
3. Что относят к закреплению мебельной фурнитуры?
4. Что используют из соединительных элементов?
5. Что относят к запорной фурнитуре?
6. Какую роль играют кронштейны?
7. Назовите разновидности крепежной фурнитуры.
8. Что относят к лицевой фурнитуре?
9. Какие материалы применяют для изготовления мебельной фурнитуры и декоративных элементов?

Практическое занятие № 14
«Выполнение строительного чертежа»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Получить знания о строительных чертежах, научиться разрабатывать строительные чертежи

Материалы и оборудование: бумага формата А3, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик

Литература:

Сведения из теории

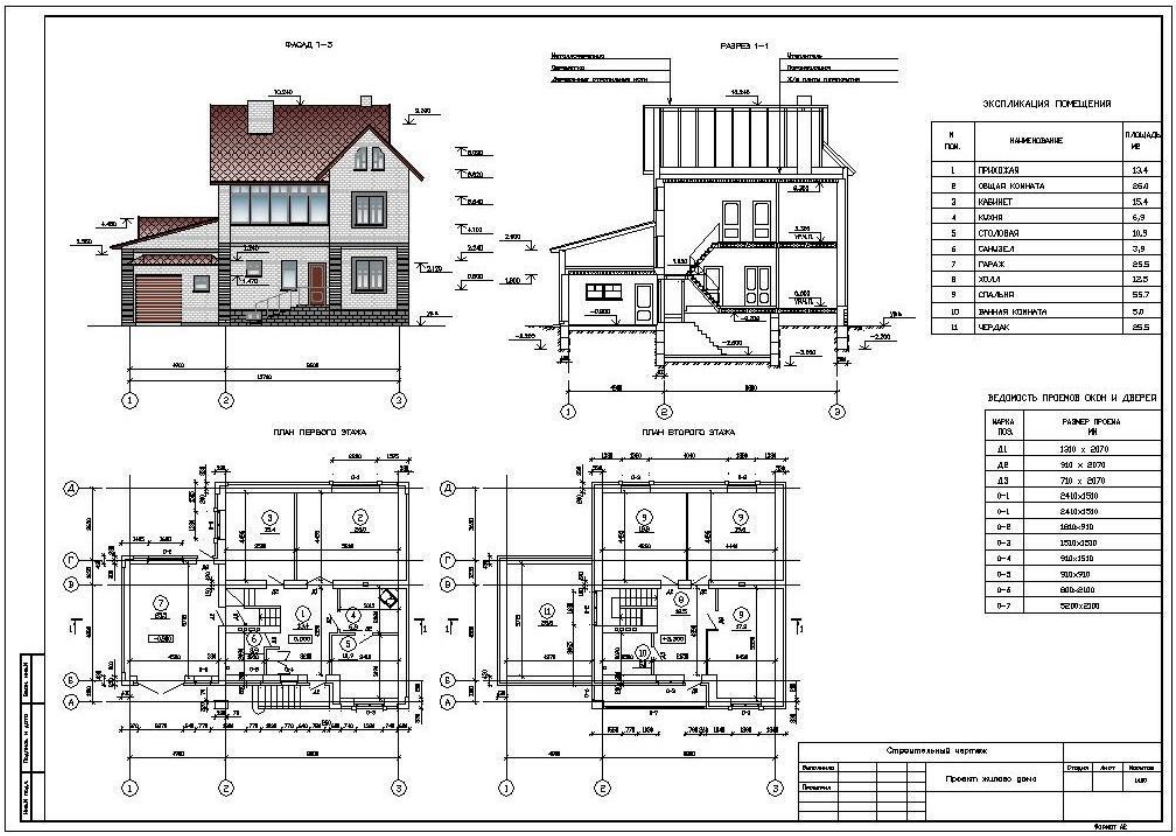
Основной комплект архитектурно-строительных чертежей содержит изображение планов, разрезов и фасадов здания. Для их изображения применяются масштабы 1:50; 1:100; 1:200; 1:400. Изображения выполняются, в основном, на отдельных листах. Рекомендуется вычерчивание изображений в следующем порядке: сначала планы этажей, затем разрезы, и затем фасады.

Планом этажа называется изображение горизонтального разреза, секущей плоскостью, проходящей на уровне половины оконных проемов. На планах этажей показывают стены, перегородки, оконные и дверные проемы, лестничные клетки, санитарно-техническое оборудование, и, при необходимости расстановку мебели. На планах наносят размеры и площадь помещений. На чертеже плана несущие стены, попавшие в секущую плоскость, обводят сплошной основной линией, толщиной 0,8-1 мм, контуры, находящиеся за секущей плоскостью – тонкими линиями, толщиной 0,4 мм.

Разрезом называют изображение одной части здания, мысленно рассеченного вертикальной плоскостью. Положение секущей плоскости показывают на плане здания. Разрез называют продольным, если секущая плоскость параллельна продольным стенам здания, и поперечным, если секущая плоскость перпендикулярна продольным стенам. Иногда для получения разреза применяют не одну, а несколько параллельных секущих плоскостей. В таком случае разрез называют ступенчатым.

Направление секущей плоскости для разреза обозначают на плане 1-го этажа разомкнутой линией со стрелками на концах, которые показывают направление проецирования и взгляда наблюдателя. Около стрелок ставят цифры, а на самом разрезе выполняют надпись по типу 1-1.

Планы, фасады и разрезы здания называют общими архитектурно-строительными чертежами. На основе общих архитектурно-строительных чертежей здания составляют чертежи и на производство специальных строительных работ по водоснабжению и канализации, отоплению и вентиляции, газоснабжению и электроснабжению.



Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнить строительный чертеж

Алгоритм выполнения работы

1 **этап:** Выполнить рамку и основную надпись.

2 **этап:** Вычертить план здания. Вычертить модульные разбивочные оси.

3 **этап:** Привязать стены и перегородки к разбивочным осям

4 **этап:** Вычертить детали (оконных и дверных проемов, санитарно-технического оборудования и т.д.).

5 **этап:** Третья цепь размеров – расстояние между разбивочными осями

6 **этап:** Четвертая цепь размеров – расстояние между крайними разбивочными осями.

7 **этап:** Вычертить разрез здания. Вычертить вертикальную координационную сетку.

8 **этап:** Привязать основные контуры.

9 **этап:** Вычертить детали и нанести размерные линии.

10 **этап:** Вычертить фасад здания. Вычертить вертикальную координационную сетку.

11 **этап:** Привязать основные контуры.

12 **этап:** Вычертить детали и нанести размерные линии.

13 **Этап:** Обвести чертеж и нанести размеры.

Контрольные вопросы

1. Какие виды строительных чертежей вы знаете?
2. Какие бывают типы зданий?
3. Какую функцию выполняют несущие конструкции?
4. Для чего предназначены ограждающие конструкции?
5. Какие бывают фундаменты?
6. Что такое перекрытие?
7. Перечислите несущие конструкции здания.
8. Какие масштабы применяют на чертежах при изображении зданий?
9. Какая последовательность нанесения размеров на строительных чертежах?
10. Как называются изображения на архитектурно-строительных чертежах?
11. Что такое генплан?
12. Что принимают за нулевую отметку?

Практическое занятие №15
«Выполнение чертежа лестничных маршей».

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Познакомиться с разновидностями лестничных маршей, приобрести практические навыки выполнения чертежей лестничных маршей.

Материалы и оборудование: бумага формата А3, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик

Литература:

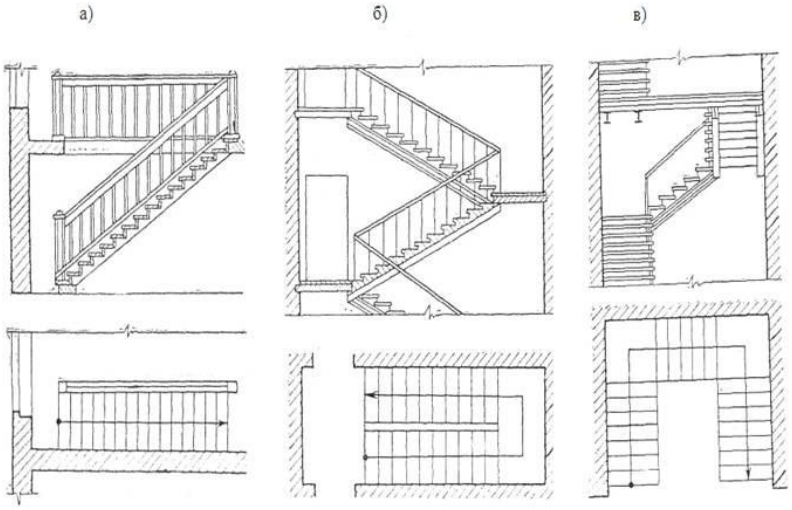
Сведения из теории

Лестницы гражданских зданий классифицируют: *по назначению:* основные - для повседневного сообщения между этажами; вспомогательные- для связи с подвалом или чердаком; служебные для обслуживания персонала столовых, магазинов и других общественных зданий; аварийные для эвакуации из зданий; пожарные, обеспечивающие выход на крышу; входные для входа в здание или отдельное помещение; *по числу маршей:* одномаршевые, двухмаршевые, трехмаршевые; *по условиям пожарной безопасности:* не защищенные от огня и дыма, защищенные от огня и дыма, т.е. размещенные в лестничных клетках; незадымляемые, т.е. связанные с помещениями многоэтажных зданий через балкон или лоджию.

Лестница состоит из маршей и площадок. Лестничные площадки, расположенные в уровне пола этажа, называются *этажными,* а промежуточные по высоте этажа — *междуэтажными.* Лестничные марши имеют определенные названия: цокольный, междуэтажный, подвальный, чердачный. Марш представляет собой конструкцию, состоящую из ступеней, поддерживающих их косоуров (располагаемых под ступенями) или тетив (примыкаемых к ступеням сбоку). У ступеней вертикальную грань называют *подступенком,* а горизонтальную — *проступью.* Все ступени лестничного марша должны иметь одинаковую форму, кроме верхней и нижней, примыкающих к лестничной площадке, называемых фризовыми.

Размещение лестниц в плане здания, их число и размер зависят от назначения, габаритов и компоновки здания с учетом обеспечения удобной эвакуации людей. Так, в гражданских зданиях должно быть не менее двух лестниц, а в жилых зданиях с числом этажей 10 и более — обеспечен выход из каждой квартиры на две лестницы непосредственно или через соединительный переход. В соответствии с назначением лестницы должны удовлетворять требованиям прочности, долговечности, создания необходимых удобств и безопасности при движении людей, пожарной безопасности. В зависимости от расположения фризовых

ступеней по отношению к лестничным площадкам и способа опирания лестничного марша на площадку могут изменяться длина самого марша и количество ступенек.



Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнить чертежи лестничных маршей

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Выполнить рамку и основную надпись.
2 этап: Наметить расположение лестничных маршей в плане.
3 этап: Наметить расположение лестничных маршей в разрезе.
4 этап: Вычертить лестничные марши.
5 этап: Проставить размеры.
6 этап: Заполнить основную надпись

Контрольные вопросы

1. Назвать классификацию лестниц гражданских зданий.
2. Из чего состоят лестницы?
3. Какая должна быть ширина проступи?
4. Какое число ступеней назначается в марше?
5. Какая должна быть ширина лестничного марша?
6. Какие этапы вы можете назвать при разработке плана лестницы?
7. Какие этапы вы можете назвать при выполнении разреза лестницы?

Практическое занятие № 16
«Разработка чертежа генерального плана»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Познакомиться с чертежами генеральных планов, приобрести практические навыки выполнения чертежа генерального плана.

Материалы и оборудование: бумага формат А2 , , простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик, акварель, гуашь, маркеры, тушь.

Литература:

Сведения из теории

Генеральный план составляют при проектировании отдельных зданий, кварталов при застройке городских территорий и промышленных комплексов. Чертеж генерального плана представляет собой документ, показывающий принцип организации застройки или подлежащей застройке территории. Его составляют на основе топографической основы и геодезической съемки, где рельеф местности изображают горизонталями в абсолютных или относительных отметках, отсчитываемых от условного нулевого уровня.

На генеральном плане наносят существующие и проектируемые здания, указывают границы отведенных участков, дороги и другие сооружения. На генеральном плане могут быть показаны рельеф местности в горизонталях, планировка зеленых массивов и отдельных насаждений (газоны, клумбы и т. п.). Масштабы, принятые для выполнения генеральных планов (ГП): план инженерных сетей -1:500, 1: 1000, 1 : 5000; благоустройство территории - 1: 500, 1 :1000; профили . планировки: горизонтальный-1:500, 1:1000, 1:2000; вертикальный - 1:50, 1:100, 1:200.

На генеральных планах, выполняемых в масштабе 1 : 200, наименования зданий наносят внутри контуров. При более мелком масштабе здания и сооружения на плане обозначают цифрами, а наименования выносят в экспликации.

Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Разработать чертеж генерального плана.

Алгоритм выполнения работы

1 **этап**: При составлении генерального плана, прежде всего, на основе технического задания, необходимо проанализировать границы и форму земельного участка, установить его площадь. На этом этапе выполняются очертания границ застраиваемого земельного участка.
2 **этап**: Обозначить ориентацию участка относительно сторон света. Для этого в верхнем левом углу генерального плана указывают направление сторон света или приводят диаграмму, так называемая, "Роза ветров". Это диаграмма, показывающая направление, длительность и силу ветров, дующих в данной местности, и раскрывающая количество ветреных дней в году, выраженное в процентах.
3 **этап**: Установить количество сооружений, их назначение, форму.
4 **этап**: Определить размеры основного и всех остальных сооружений на участке. Выбрать на участке земли место для строительства главного здания и всех вспомогательных сооружений с учетом ориентации их относительно сторон света.
5 **этап**: Выбрать рациональный масштаб изображения. Генеральные планы выполняются в масштабах уменьшения - 1:400, 1:500, 1:1000.
6 **этап**: Установить количество и характер зеленых насаждений, цветников, клумб, водоемов, определить их расположение относительно строений, форму участков земли, отведенных под них.
7 **этап**: Проанализировать и выполнить на генеральном плане участка дороги и подъездные пути к нему.
8 **этап**: Изобразить на генеральном плане и обозначить порядковым номером: главное здание, вспомогательные сооружения, зеленые насаждения, водоемы.
9 **этап**: Выполнить отмывку акварельными красками и выполнить очертания границ генерального плана земельного участка. Заполнить таблицы экспликации и условных обозначений.

Контрольные вопросы

1.Что такое генеральный план?
2. Что на генеральном плане изображают и для чего он служит?
3. Какие условные обозначения и изображения применяют на генеральном плане?
4. Какие масштабы применяются при выполнении генплана?
5. Какая последовательность выполнения генплана?
6. Какова последовательность чтения генплана?
7. Что такое экспликация?

Практическое занятие №17
«Разработка технологической карты изготовления изделия».

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Познакомиться с технологической картой изготовления изделия, приобрести практические навыки выполнения технологической карты изготовления изделия, предмета, модели.

Материалы и оборудование: бумага формата А3, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик

Литература:

Сведения из теории

Технологическая карта представляет собой документ, который содержит все необходимые сведения и, соответственно, инструкции для персонала, который выполняют определенный технологический процесс или же техническое обслуживание объекта. Этапы составления технологической карты изготовления цветочницы.

Разработка и внедрение технологических карт необходима в таких случаях:
- при высокой степени сложности выполняемых операций;
- при наличии спорных элементов и неоднозначностей в планируемых операциях;
- при необходимости четкого определения трудозатрат на качественную эксплуатацию объекта.

1. Виды вариантов цветочницы и окончательный выбор конструкции

3. Технология изготовления цветочницы

Процесс изготовления цветочницы протекает в 6 стадий.

Стадии изготовления цветочницы:

Выбор варианта с габаритными размерами, по чертежу.

Подготовка материалов для изготовления деталей с учётом размеров и припусков для обточки и зажима на токарном станке.

Распиливание и обработка деталей по заданным параметрам чертежа.

Отшлифовка деталей вручную и на станке наждачной бумагой.

Скрепление всех деталей с использованием клей.

Окончательная отшлифовка скреплённых, воедино, деталей и лакирование.

Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Разработать технологическую карту изготовления изделия, предмета, модели

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Выполнить эскиз изделия, предмета, детали.

2 этап: Продумать в таблице шапку.

3 этап: Составить таблицу с операциями, последовательностью изготовления изделия.

Технологическая карта. Изготовление цветочницы.

Контрольные вопросы

1. Какого рода операции следует выполнять?

2. В какой именно последовательности выполняются предусмотренные технологическим процессом операции?
3. С какой периодичностью требуется выполнять операции (в случаях, когда необходимо многоразовое повторении операции)?
4. Сколько времени затрачивается на выполнение отдельно взятой операции?
5. Каков конечный результат выполнения определенной операции?
6. Какие требуются инструменты, а также материалы для эффективного выполнения операции?

Практическое занятие № 18
«Разработка чертежей разверток интерьера жилого помещения»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Приобрести практические навыки выполнения чертежей разверток интерьера.

Материалы и оборудование: бумага формата А3 или А2, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик, акварель, гуашь, тушь.

Литература:

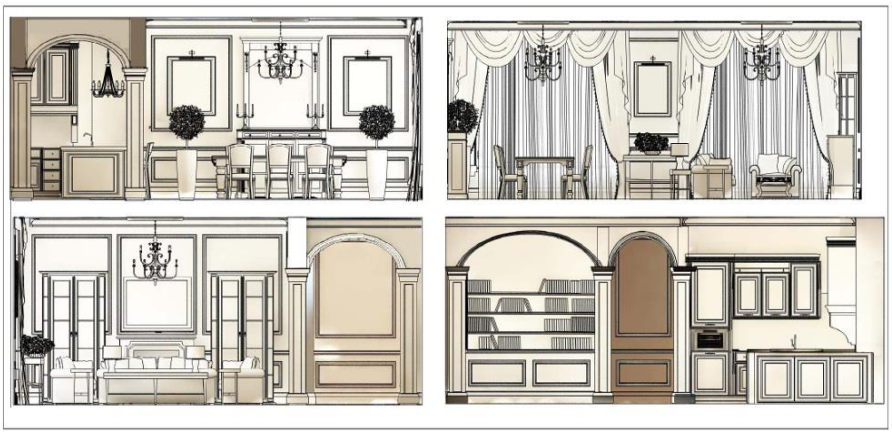
Сведения из теории

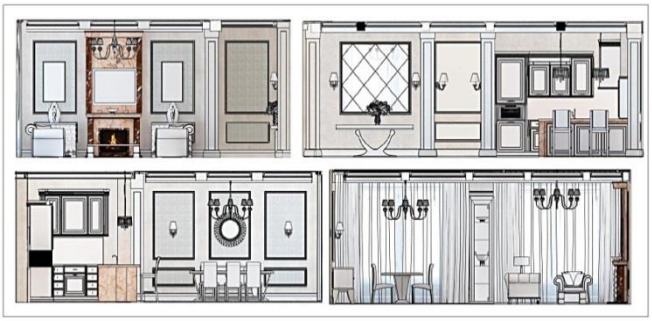
Развертки стен. Развертки стен всех комнат играют роль своеобразной навигации для создания дизайн- проекта интерьера дома в целом. Качественно выполненные развертки стен, могут создать достаточно точное представление о дизайне интерьера. Конечно, они не могут заменить собой трехмерную визуализацию интерьера, интерактивные панорамы и фотореалистичный рендер, но, тем не менее, развертки являются наиболее информативными чертежами для заказчика и строителя.

Развертка стены это фронтальная проекция поверхности стены, на которую проецируется все примыкающие к стене элементы. На развертке указываются все принципиальные размеры, площади декоративных покрытий и тип отделки.

Внимание отделочников при воплощении проекта в натуре, как правило, сосредоточено на стенах. Стены зашиваются листами ГКЛ, отделываются декоративными отделочными материалами, на стены крепятся декоративные конструкции, полки. В стенах устраиваются ниши. Часто требуется предусмотреть в конструкции стен закладные элементы для крепления к ним тяжелых конструкций. На развертках стен указываются местоположение разверток и выключателей. Развертка по стенам помогает оценить, насколько точно выбрано место для розеток, выключателей и раздаточных коробок, не попали ли они за тумбочку или шкаф, не затруднён ли доступ к ним.

Развертка по стенам помогает спроектировать интерьер с учетом антропометрических характеристик человека. Вставив в развертку антропометрическую модель фигуры человека, мы можем оценить эргономические характеристики пространства и не допустить грубых ошибок. Вообще вся пространственная среда подчинена и сообразна с пропорциями человеческого тела, и все предметы, находящиеся в интерьере, состоят в прямой связи с антропометрическими параметрами человека. Эти параметры учитываются при проектировании и изготовлении мебели.





Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнить чертежи разверток стен интерьера.

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Определиться в выборе интерьера.

2 этап: Наметить на формате расположение стен интерьера.

3 этап: Отобразить стены помещения с раскладкой выбранного материала, оборудования, декора, оформления в масштабе.

4 этап: Решение в цвете.

Контрольные вопросы

1. Что называется развертками стен интерьера?
2. Какие этапы способствуют выполнению разверток стен интерьера?
3. Какой масштаб необходимо соблюдать?
4. Возможно ли графическое решение? Какие материалы?
5. Возможно ли цветовое решение? Какие техники и материалы?

Практическое занятие № 19

«Разработка чертежей разверток интерьера офиса»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Получить знания о развертках интерьера офиса и приобрести практические умения в разработке разверток интерьера офиса.

Материалы и оборудование: бумага формата А2, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик, гуашь, акварель, тушь, фламастеры.

Литература:

Сведения из теории

Как сделать офис красивым, не жертвуя его эффективностью?
Как с помощью эстетики офиса повысить лояльность сотрудников?
Где и какие эмоциональные акценты расставить в интерьере? И с помощью каких инструментов?
Каким будет освещение в офисе и где его правильнее расположить?
Какие отделочные материалы целесообразно использовать в разных зонах офиса?
Как сэкономить на отделке без ущерба для качества интерьера?
Как отразить в интерьере фирменный стиль компании?
Как сделать дизайн офиса функциональным, чтобы он способствовал эффективной работе сотрудников?
На все эти и многие другие вопросы отвечает дизайн-проект офиса.
К разработке дизайн-проекта офиса можно приступать только после того, как будет спроектирована эргономика интерьера. На первом этапе продумывается концепция оформления будущего офиса, разрабатывается его колористика. Далее, на основании подготовленной цветовой концепции осуществляется предварительный подбор материалов. В числе прочего выбирается покрытие полов, фактура стен, потолков, варианты матирования стеклянных элементов дверей и перегородок и т.д.

Интерьер офисного пространства отражает идеологию компании, демонстрирует ее статус и успешность, влияет на качество работы сотрудников..

Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Разработать чертежи разверток интерьера офиса

Алгоритм выполнения работы

1 этап: Определиться в выборе интерьера.
2 этап: Наметить на формате расположение стен интерьера.
3 этап: Отобразить стены помещения с раскладкой выбранного материала, оборудования, декора, оформления в масштабе.
4 этап: Решение в цвете.

Контрольные вопросы

1. Дайте описание современного офиса?
2. Какие стили и виды офисов вы можете назвать?
3. Какие этапы способствуют выполнению разверток стен офиса?
4. Какой масштаб необходимо соблюдать?
5. Как правильно выбрать цветовое решение? Какие техники и материалы?

Практическое занятие № 20
«Чертежи элементов интерьера жилого помещения»

Тема 2.1. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. Технические чертежи

Цель: Получить знания об элементах интерьера, научиться разрабатывать чертежи элементов интерьера

Материалы и оборудование: бумага формата А3, простые карандаши, чертежные инструменты, готовальня, ластик

Литература:

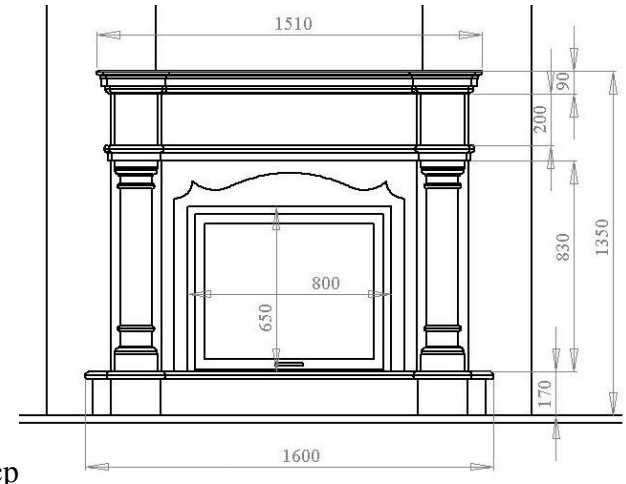
Сведения из теории

Можно ли научить **дизайну помещений**? Ведь каждый обустраивает интерьер по-своему, как подсказывает ему воображение и позволяет бюджет, выбирая способ отделки, материалы и мебель на свой вкус. Но только ли личные предпочтения важны в таком важном деле, как обустройство жилья?

На самом деле эстетическое впечатление не столь субъективно. Существует целое искусство комбинирования: что к чему подходит, как сочетаются оттенки стен и напольного покрытия, как взаимосвязаны узоры, материалы и фактура. Кроме того, решения могут быть или не быть функциональными. Это зависит от плана **размещения помещений** и способов размещения мебели**.**

Элементами интерьера могут быть камины, витражи, лепка, декоративные элементы, всевозможные ниши, арки и т. д. Камины представляют собой способ обустройства дома еще с древности, когда нужно было чем-то поддерживать тепло в своем жилище. Со временем назначение камина изменились, но его актуальность для частного дома или квартиры и по сей день остается неизменной. Современные модели придают интерьеру дополнительную эстетику, расставляют акценты и создают желаемые визуальные эффекты. Особенно популярными в наши дни считаются угловые камины, которые, как и следует из названия, украшают углы комнат.

Угловой камин в интерьере дома придает законченность, создает атмосферу уюта. Это реализуется за счет большого количества материалов для отделки, которые позволят воплотить в жизнь любой дизайнерский проект, независимо от выбранного стиля интерьера. Существует ряд параметров, которые следует учитывать при выборе камина: размер, функциональность, эстетика внешнего вида, форма. Особое внимание должно отводиться габаритам, их соотношению с размерами помещения. Это необходимо для того, чтобы не занимать свободную территорию, которой можно было распорядиться более подходящим образом. Выбор углового камина зависит от особенностей геометрии, эстетики и производительности. Камин угловой электрический больше подойдет для квартиры. Для того, чтобы обеспечить его работоспособность остается только подключить к сети электропитания. Такой вариант передает большее количества тепла в отличие от каминов угловых дровяных, а имитация пламени очень качественная и практически неотличимая от реального огня.



- В проемах – обогревают ср азу две комнаты.

Порядок выполнения

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Получить задание для выполнения практической работы.
3. Выполнить задание.
4. Оформить практическую работу.
5. Подготовить ответы на контрольные вопросы.
6. Предоставить работу на просмотр. Защитить практическую работу.

Задание

Выполнить чертеж камин в необходимом количестве видов и технический рисунок.

Алгоритм выполнения работы

1 **этап:** Выполнить рамку и основную надпись.
2 **этап:** Наметить расположение видов камина.
3 **этап:** Выполнить чертежи необходимого количества видов.
4 **Этап:** Проставить размеры.
5 **Этап:** Выполнить технический рисунок камина.

Контрольные вопросы

1. Какую роль играют элементы в интерьере?
2. Какими элементами можно дополнить интерьер?
3. Какие материалы могут применяться?
4. Какую роль могут играть камины в интерьере?
5. Какие разновидности каминов вы можете назвать?
6. Назовите этапы выполнения чертежа камина.

5.2.1 Типовые задания для оценки по МДК 02.02 «Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна»

Во время учебного процесса проводится рубежная аттестация

по МДК02. «Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна» практическое задание – разработать в эскизном варианте фирменный стиль.

Практическое задание выполняется на формате А-3.
Работа выполняется в цвете (Карандашная графика, акварель, гуашь).
Время проведения 60 минут.

Вариант практического задания:
- эскиз мини объекта дизайна;
- выполнение рабочих шаблонов объекта дизайна в карандаше;
- подготовка деталей объекта дизайна;
- выполнению макета.

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК 02.02 «Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна»

1 Исходные данные для конструкторского обеспечения проектирования объектов дизайна
2 Анализ технического рисунка объекта дизайна
3 Основные конструктивные линии технического рисунка, необходимые для решения формы объекта дизайна
4 Определение положения конструктивных членений по рисунку
5 Определение конфигурации конструктивных членений по рисунку
6 Определение положения и конфигурации конструктивных членений по рисунку
7 Определение изменчивости размеров отдельных элементов объекта дизайна и предметно-пространственных комплексов
8 Определение изменчивости формы отдельных элементов объекта дизайна и предметно-пространственных комплексов
9 Терминология, применяемые в системах конструирования
10 Символы, применяемые в системах конструирования
11 Правила технического черчения конструкций промышленных изделий
12 Системы конструирования промышленных изделий
13 Основные требования к исходным визуальным материалам
14 Соответствие современным технологиям исходных визуальных материалам
15 Обозначение конструктивных точек построения чертежей промышленных изделий
16 Система расчета конструктивных отрезков построения чертежей промышленных изделий
17 Вывод основных формул расчета построения чертежей промышленных изделий
18 Обеспечение объектов проектирования необходимыми материалами
19 Обоснование выбора материалов
20 Характеристика всех материалов проекта с учетом их формообразующих свойств
21 Построение технических чертежей конструкций промышленных изделий
22 Выбор системы конструирования, обоснования выбора
23 Построение чертежей конструкций изделий различных ассортиментных групп промышленных изделий
24 Общие требования к построению технических чертежей
25 Учет технологических требований производства при создании макетов

26 Учет технологических требований производства при создании макетов чертежей
27 Особенности построения чертежей предметно-пространственных комплексов
28 Особенности построения схем предметно-пространственных комплексов
29 Разработка чертежей конструкций объектов дизайна по техническому рисунку
30 Построение конструктивно- декоративных членений на чертеже согласно техническому рисунку объекта дизайна
31 Построение макетов продукции в зависимости от способов изготовления
32 Применение программных средств автоматизированного проектирования
33 Современные профессиональные системы автоматизированного проектирования промышленных изделий и предметно-пространственных комплексов
34 Построение рабочих шаблонов для выполнения эталонного образца в материале
35 Построение рабочих шаблонов для выполнения эталонного макета в материале
36 Выполнение эталонного образца объекта дизайна
37 Выполнение эталонного образца отдельных элементов в материале (макете)
38 Основы технологии и технологического оборудования изготовления промышленных изделий, объектов дизайна
39 Выбор технологических режимов производства промышленных изделий, объектов дизайна
40 Основы обработки различных видов промышленных изделий
41 Технологическое оборудование
42 Выполнение экономичных раскладок шаблонов промышленных изделий
43 Составление схемы разделения труда изготовления промышленных изделий, объектов дизайна
44 Составление технологической последовательности обработки промышленных изделий,
объектов дизайна
45 Использование современных информационных технологий
46 Организация технического контроля за качеством продукции
47 Разработка эскизов промышленных изделий с учетом выбранных тканей и материалов
48 Построение чертежей конструкций по техническому рисунку
49 Разработка технологического процесса изготовления объектов дизайна и схем предметно-пространственных комплексов
50 Оформление технологической документации
51 Выполнение графических изображений способов обработки узлов и деталей промышленных изделий
52 Определение и составление технологической последовательности обработки узлов и деталей промышленных изделий

5.2.3 Критерии оценки практических работ

Критерии оценки:

«Отлично» - студент активно работает в течение всей практической работы, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение материалом данной темы, способен

выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи, самостоятельно и полностью использует знания программного материала; правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями.

«Хорошо» - студент активно работает в течение всей практической работы, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям или допущены 1-2 арифметические и 1-2 логические ошибки при решении учебных задач.

«Удовлетворительно» - студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знания данного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического и практического материала или 3-4 логических ошибок при решении специальных задач.

«Неудовлетворительно» - студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы или освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи.

6. Паспорт комплекта оценочных средств к итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме выпускных экзаменов по учебным предметам:

1) Основы дизайн-проектирования;

По итогам выпускного экзамена выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Временной интервал между выпускными экзаменами должен быть не менее трех календарных дней. Требования к выпускным экзаменам определяются образовательным Учреждением (ОУ) самостоятельно. ОУ разрабатываются критерии оценок итоговой аттестации в соответствии с федеральными государственными требованиями к дополнительной предпрофессиональной общеобразовательной программе в области «Дизайн». При прохождении итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать знания, умения и навыки в соответствии с программными требованиями, в том числе:

• знание основных художественных школ, исторических периодов развития;
• изобразительного искусства во взаимосвязи с другими видами искусств;
• знание профессиональной терминологии, основных работ мастеров изобразительного искусства; • знание закономерностей построения художественной формы и особенностей ее восприятия и воплощения;
• умение использовать средства живописи и рисунка, их изобразительновыразительные возможности;
• наличие кругозора в области изобразительного искусства;
• знание профессиональной терминологии;
• знание основных элементов композиции, закономерностей построения художественной формы; • знание основных признаков дизайн-композиции (плоскостность изображения, выразительность силуэта, локальный цвет, симметрия – асимметрия и др.);

• знание принципов сбора и систематизации подготовительного материала и способов его применения для воплощения творческого замысла;
• знание основных элементов различных художественных стилей;
• знание современных принципов, методов и приемов работы над дизайн-проектом, в том числе, особенностей аппаратных и программных средств, применяемых в дизайне;
• знание основных видов проектной деятельности;
• умение использовать основные техники (графику, аппликацию, коллаж, конструирование) и материалы;
• умение анализировать и оценивать результаты собственной творческой деятельности;
• овладение языком графического дизайна, его особенностями и условностями;
• умение анализировать и оценивать результаты собственной творческой деятельности;
• наличие творческой инициативы, понимание выразительности цветового и композиционного решения;
• навыки в работе с графическими приемами в композиции;
• навыки заполнения объемной формы;
• навыки ритмического заполнения поверхности;
• навыки создания объемно-пространственных и рельефных изображений;
• навыки макетирования;
• навыки конструирования из различных материалов.

Для аттестации учащихся создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить приобретенные знания, умения и навыки. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются ОУ самостоятельно. Фонды оценочных средств должны быть полными и адекватными отображениями федеральных государственных требований, соответствовать целям и задачам программы и ее учебному плану. Фонды оценочных средств призваны обеспечивать оценку качества приобретенных выпускниками знаний, умений, навыков и степень готовности выпускников к возможному продолжению профессионального образования в области «Дизайна».