

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ДИЗАЙНА»**



**УТВЕРЖДЕНО**  
Ректор АНО ВО  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ДИЗАЙНА»

*Г.А. Кувшинова*  
Г.А. Кувшинова  
«18» мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.3.5  
ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МАСТЕРСТВА  
ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИЙ АНАЛИЗ**

*Направление подготовки: 54 03 01 «Дизайн»*

*Профиль: Промышленный дизайн*

*Уровень: Бакалавриат*

МОСКВА 2020

Рабочая программа «Художественно-конструкторский анализ» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54 03 01 «Дизайн».

Программу составил: Амброзевич Ю.А.

Рекомендовано мастерской предметного дизайна

Руководитель мастерской Визель Г.А.

# **I. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. Перечень планируемых результатов обучения**

### **1.1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знания в области технической эстетики и художественного конструирования изделий, а также навыки проектирования и художественно-конструкторского анализа промышленных изделий малой сложности средствами дисциплины «Художественно-конструкторский анализ» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров 54.03.01 Дизайн.

**Задачи дисциплины:** освоение студентами методик поиска и обработки материалов, а также оценки качества проектной продукции и готового изделия.

### **1.2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие общекультурных и общепрофессиональных компетенций:**

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-10);

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);

способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-7);

способность анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению

дизайн-проекта (ПК-4);

способность составлять подробную спецификацию требований к дизайн-проекту и готовить полный набор документации по дизайн-проекту, с основными экономическими расчетами для реализации проекта (ПК-9);

способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10).

### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** историю развития технической эстетики в России и за рубежом; закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике; понятия тектоники и гармонии; основные закономерности и основы гармонизации композиции; основы эргономики и научной организации труда учащихся; принципы художественного конструирования.

**Уметь:** формулировать художественно-конструкторский замысел; конструировать простые по составу технические объекты учебного, бытового и производственного назначения; выполнять художественно-конструкторский анализ проектов и готовых изделий.

**Владеть:** навыками конструирования изделий художественного назначения с учётом художественно-конструкторского замысла; методами оценки эстетических и технических показателей качества изделий; навыками экспериментальной исследовательской работы в области технической эстетики.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Основы производственного мастерства: Художественно-конструкторский анализ» относится к вариативной части Блока 1.

### 3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, включая промежуточную аттестацию.

Вид учебной работы	Количество часов по формам обучения		
	Очная	Очно-заочная 4,5 года	Очно-заочная 5 лет
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>90</b>	<b>20</b>	<b>36</b>
лекции	40		16
практические и семинарские занятия	50	20	20
лабораторные работы (лабораторный практикум)			
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>	<b>88</b>	<b>72</b>
Текущий контроль (количество и вид текущего контроля,			
Курсовая работа (№ семестра)			
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет) - №№ семестров	<b>зачет с оценкой</b>	<b>зачет с оценкой</b>	<b>зачет с оценкой</b>
<b>ВСЕГО ЧАСОВ НА ДИСЦИПЛИНУ</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Названия разделов и тем	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Лекции	Практ. занятия, семинары	Самостоятельная работа
<b>Тема 1.</b> История развития технической эстетики в России и за рубежом.	12	5	5	2
<b>Тема 2.</b> Содержание и внешняя форма в технике. Основы композиции.	12	4	6	2
<b>Тема 3.</b> Пропорции и пропорциональности. Виды пропорций.	12	5	5	2
<b>Тема 4.</b> Масштаб и масштабность. Формы масштабных связей.	12	4	5	2
<b>Тема 5.</b> Симметрия и асимметрия, статичность и динамичность.	12	4	6	2
<b>Тема 6.</b> Метрические и ритмические ряды повторностей.	12	4	6	2
<b>Тема 7.</b> Контраст и нюанс. Зрительные иллюзии.	12	4	6	2
<b>Тема 8.</b> Принципы и методика художественного конструирования. Стадия проектирования.	12	5	5	2
<b>Тема 9.</b> Качество и аттестация продукции. Обобщенный показатель качества.	12	4	6(2)	2
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>18</b>

## Очно-заочная форма обучения – 4,5 года (5 лет)

Названия разделов и тем	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Лекции	Практ. занятия, семинары	Самостоятельная работа
<b>Тема 1.</b> История развития технической эстетики в России и за рубежом.	12	(2)	2(2)	10 (8)
<b>Тема 2.</b> Содержание и внешняя форма в технике. Основы композиции.	12	(2)	2(2)	10(8)
<b>Тема 3.</b> Пропорции и пропорциональности. Виды пропорций.	12	(2)	2(2)	10(8)
<b>Тема 4.</b> Масштаб и масштабность. Формы масштабных связей.	12	(2)	2(2)	10(8)
<b>Тема 5.</b> Симметрия и асимметрия, статичность и динамичность.	12	(1)	3(3)	9(8)
<b>Тема 6.</b> Метрические и ритмические ряды повторностей.	12	(1)	3(3)	9(8)
<b>Тема 7.</b> Контраст и нюанс. Зрительные иллюзии.	12	(2)	2(2)	10(8)
<b>Тема 8.</b> Принципы и методика художественного конструирования. Стадия проектирования.	12	(2)	2(2)	10(8)
<b>Тема 9.</b> Качество и аттестация продукции. Обобщенный показатель качества.	12	(2)	2(2)	10(8)
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>(16)</b>	<b>20(20)</b>	<b>88(72)</b>

## **5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

### **5.1. Содержание курса**

#### **Тема 1. История развития технической эстетики в России и за рубежом.**

История становления и развития технической эстетики в России: Строгановское художественное училище, Высший художественно-промышленный институт, движение производственников. Становление и развитие технической эстетики за рубежом: художественные мастерские «Моррис и Ко», промышленно-художественный союз «Веркбунд», школа «Баухауз». Место и роль технической эстетики в системе подготовки учителя технологии.

#### **Тема 2. Содержание и внешняя форма в технике. Основы композиции.**

Утилитарные и эстетические свойства промышленных изделий. Диалектическая взаимосвязь между содержанием и формой в технике. Понятие композиции художественных изделий. Основы композиции: тектоника и гармония. Закономерности гармонизации композиции.

#### **Тема 3. Пропорции и пропорциональность. Виды пропорций.**

Виды пропорций. Пропорция «золотого сечения» как основа пропорционирования объектов техники. Понятие и назначение модулора. Модулары Ле Карбюзье и Пахомова. Пропорционирование художественных изделий на различных структурных уровнях.

#### **Тема 4. Масштаб и масштабность. Формы масштабных связей.**

Понятия масштаба и масштабности в художественном конструировании изделий. Масштабность как средство создания художественной выразительности. Способы создания центра композиции путем масштабирования.

#### **Тема 5. Симметрия и асимметрия. Статичность и динамичность.**

Основные виды симметрии. Способы создания художественного равновесия статичных и динамичных композиций. Симметричные и асимметричные композиции на различных структурных уровнях проектируемых изделий.



## **Тема 6. Метрические и ритмические ряды повторности.**

Виды ритмических рядов, их использование в художественном конструировании. Контраст и нюанс как средство достижения художественной выразительности изделия.

## **Тема 7. Контраст и нюанс. Зрительные иллюзии.**

Контраст и нюанс как средство достижения художественной выразительности изделия. Понятие и материалистические основы зрительных иллюзий. Использование зрительных иллюзий при создании гармоничной композиции.

## **Тема 8. Принципы и методика художественного конструирования.**

Стадии проектирования. Принципы художественного конструирования: системный подход, единство формы и содержания, гармонизация композиции. Использование компьютерной техники и специальных компьютерных программ. Стадии проектирования художественных изделий: эскизный проект, технический проект, рабочий проект.

## **Тема 9. Качество и аттестация художественных изделий.**

### **Обобщенный показатель качества.**

Методики художественно-конструкторского анализа изделий. Функциональный и композиционный анализы. Обобщенный показатель качества продукции. Статистическая вариативная методика художественно-конструкторского анализа.

### **5.2. Перечень примерных тем заданий для самостоятельной работы.**

1. Конструирование школьной мебели с использованием модулов Ле Карбюзье и Пахомова.
2. Создание центров композиции путем масштабирования деталей и узлов проектируемого изделия.
3. Разработка конструкций альтернативных по замыслу статичных и динамичных изделий на примере товаров бытового назначения.
4. Построение метрических и ритмических рядов с различными видами повторностей, их сравнительный анализ.
5. Поэтапное проектирование художественных изделий с промежуточной оценкой качественных показателей.

6. Художественно- конструкторский анализ качества проектируемых изделий с использованием статистической вариативной методики.

### **5.3. Учебно-методическое обеспечение дисциплины для самостоятельной работы обучающихся**

Для самостоятельной работы студентов по дисциплине сформированы следующие виды учебно-методических материалов.

1. Методические указания для практических занятий.
2. Дополнительные учебные материалы в виде учебных пособий, каталогов по теме дисциплины.
3. Набор контрольных вопросов и заданий для самоконтроля усвоения материала дисциплины, текущего и промежуточного контроля.

Студенты получают доступ к учебно-методическим материалам на первом занятии по дисциплине.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 6.1. Перечень формируемых компетенций:

способность обладать начальными профессиональными навыками скульптора, приемами работы в макетировании и моделировании (ОПК-3);

способность применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании (ОПК-4);

способность владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями (ПК-1);

способность составлять подробную спецификацию требований к дизайн-проекту и готовить полный набор документации по дизайн-проекту, с основными экономическими расчетами для реализации проекта (ПК-9);

способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10).

### 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### Показатель оценивания компетенций

Компетенция	Знать	Владеть
1	2	3
способность обладать начальными профессиональными навыками скульптора, приемами работы	Знать: скульптуру и приемы работы в макетировании и моделировании; принципы работы в объеме; методы создания объемно-	Владеть: элементарными профессиональными навыками скульптора, приемами работы в

<p>в макетировании и моделировании (ОПК-3)</p>	<p>пространственных композиций; техники объемного моделирования объектов дизайна и их элементов; основы физико-механических свойств основных конструкционных, декоративных материалов, скульптурных материалов и их разновидностей; возможности применения различных материалов в скульптуре и пластическом моделировании; оборудование для лепки; методы подготовки материалов и инструментов для моделировании скульптуры; методы лепки объемных и рельефных изображений различного характера и уровня сложности: от геометрических тел до головы и фигуры человека; методы лепки копий классических произведений; принципы выполнения творческих работ в объемной пластике: от разработки эскиза до воплощения идеи в материале; работу с современными компьютерными методикам моделирования объектов дизайна на основе цифровой модели пространства; концепции, принципы, методы, технологии компьютерного моделирования объектов дизайна; виды и возможности компьютерной графики; достоинства и недостатки программ трехмерного моделирования; особенности работы в программах трехмерного моделирования; современные средства 3d моделирования; принципы оптимального подбора графического редактора для реализации конкретных целей, исходя из поставленных задач; методы разработки трехмерных компьютерных моделей объектов любого уровня сложности</p>	<p>макетировании и моделировании; навыками работы в объеме; методами создания объемно-пространственных композиций; техникой и навыками объемного моделирования объектов дизайна и их элементов; навыками рационального выбора материалов, при работе в скульптуре и пластическом моделировании; оборудованием для лепки; навыками подготовки материалов и инструментов для скульптуры; навыками лепки объемных и рельефных изображений различного характера и уровня сложности: от геометрических тел до головы и фигуры человека; навыками лепки копий классических произведений; навыками выполнения творческих работ в объемной пластике: от разработки эскиза до воплощения идеи в материале; навыками работы с современными компьютерными методикам моделирования объектов дизайна на основе цифровой модели пространства; систематизированными представлениями о концепциях, принципах, методах, технологиях компьютерного моделирования объектов дизайна; представлением о видах и возможностях компьютерной графики, о достоинствах и недостатках</p>
--	---	---

		<p>программ трехмерного моделирования; навыками работы в программах трехмерного моделирования; современными средствами 3d моделирования; навыками оптимального подбора графического редактора для реализации конкретных целей, исходя из поставленных задач; приемами разработки трехмерных компьютерных моделей объектов любого уровня сложности</p>
<p>способность применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании (ОПК-4)</p>	<p>Знать: современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании; функциональные особенности шрифта; исторические этапы возникновения шрифтов, историю развития и смены стилей разных эпох, нашедших отражение в шрифтовых гарнитурах; мировой и отечественный опыт художественной культуры типографики; типографические концепции западного и отечественного графического дизайна; принципы сочетания шрифтовых решений с художественной и технической графикой; принципы подбора шрифтов; принципы композиционных решений в организации любого типографического изображения на плоскости; методы создания острых, неординарных решений в графических работах с использованием шрифтов; принципы фиксации на плоскости графических образов средствами типографики; методы подбора оптимального графического языка шрифтовой гарнитуры для</p>	<p>Владеть: современной шрифтовой культурой и компьютерными технологиями, применяемыми в дизайн-проектировании; функциональными особенностями шрифта; историческими этапами возникновения шрифтов, историей развития и смены стилей разных эпох, нашедших отражение в шрифтовых гарнитурах; представлениями о мировом и отечественном опыте художественной культуры типографики; представлениями о типографических концепциях западного и отечественного дизайна; навыками сочетания шрифтовых решений с художественной и технической графикой; навыками подбора шрифтов для композиционных решений в организации любого типографического изображения на плоскости;</p>

	<p>профессионального решения дизайнерских задач</p>	<p>навыками создания острых, неординарных решений в графических работах с использованием шрифтов; навыками фиксации на плоскости графических образов средствами типографики; навыками подбора оптимального графического языка шрифтовой гарнитуры для профессионального решения дизайнерских задач</p>
<p>способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-7)</p>	<p>Знать: способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, форматы предоставления информации, компьютерные, сетевые и информационные технологии; основы работы с литературой, электронными информационными источниками по теории и практике современной технической эстетики и дизайна; принципами формирования представлений об основных проблемах и тенденциях развития современного искусствознания в области технической эстетики и дизайна; основные методы изучения теории и практики современного дизайна: феноменологический, социально-критический, экономико-географический, инженерно-технический, искусствоведческий; принципы использования приобретенных знаний, умений и навыков в проектной культуре дизайна, в организации проектной деятельности, при выполнении творческих работ, во всех направлениях практической деятельности художника-дизайнера</p>	<p>Владеть: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; основами работы с литературой, электронными информационными источниками по теории и практике современной технической эстетики и дизайна; принципами формирования представлений об основных проблемах и тенденциях развития современного искусствознания в области технической эстетики и дизайна; основными методами изучения теории и практики современного дизайна: феноменологический, социально-критический, экономико-географический, инженерно-технический, искусствоведческий;</p>

		<p>принципами использования приобретенных знаний умений и навыков на занятиях в проектной культуре дизайна, в организации проектной деятельности, при выполнении творческих работ, во всех направлениях практической деятельности художника-дизайнера</p>
<p>способность владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями (ПК-1)</p>	<p>Знать: приемы работы в макетировании, моделировании, с цветом и цветовыми композициями; способы обоснования художественного замысла дизайн-проекта; принципы создания дизайнерских концепций на заданную тему, с учетом всех необходимых при этом требований, в том числе, требований соответствия формы ее содержанию; художественные направления и методы изображения маркетинговой идеи в дизайне в разных потребительских сегментах, в том числе на современном этапе их развития; принципы применения дизайн-технологий в дизайн-проектировании, при выполнении различных видов творческих работ; методики поиска идей для креативной концепции проекта; принципы составления креативного брифа и технического задания на проектирование и промышленное воплощение проекта; методы оценки качества креативных разработок и принципы выбора оптимального варианта для решения конкретной задачи; принципы создания проектов с учетом психологического и физиологического аспектов восприятия, основные законы современного дизайна и методы их использования в профессиональной</p>	<p>Владеть: способностью применять приемы работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании, моделировании, при работе с цветом и цветовыми композициями; создания дизайнерских концепций на заданную тему, с учетом всех необходимых при этом требований, в том числе, требований соответствия формы ее содержанию представлениями о художественных направлениях и методах изображения маркетинговой идеи в дизайне в разных потребительских сегментах, в том числе на современном этапе их развития; навыками применения дизайн-технологий в дизайн-проектировании при выполнении различных видов творческих работ; методиками поиска идей для креативной концепции проекта; принципами составления креативного брифа и технического задания на проектирование и промышленное воплощение</p>

	деятельности дизайнера	проекта; методами оценки качества креативных разработок и навыками выбора оптимального варианта для решения конкретной задачи; навыками создания проектов с учетом психологического и физиологического аспектов восприятия, основными законами современного дизайна и навыками их использования в профессиональной деятельности дизайнера
способность составлять подробную спецификацию требований к дизайн-проекту и готовить полный набор документации по дизайн-проекту, с основными экономическими расчетами для реализации проекта (ПК-9)	Знать: принципы составления подробной спецификации требований, брифов, заданий и заказов к дизайн-проекту; деловую документацию, сопровождающую и регламентирующую проектную деятельность; экспертизу и согласование проектов; принципы взаимодействия проектировщиков со специалистами смежных областей, подрядчиками и заказчиками; особенности работы проектных групп, конструкторских бюро, ателье, салонов, швейных фабрик и прочих организаций; основы экономических расчетов, сметы; нормативно-правовые акты и прочую юридическую документацию, сопровождающую проекты в области дизайна	Владеть: принципами подробной спецификации требований, брифов, заданий и заказов к дизайн-проекту в областях проектного искусства и моды; знаниями деловой документации, сопровождающей и регламентирующей проектную деятельность в дизайне и моде; методами взаимодействия проектировщиков со специалистами смежных областей, подрядчиками и заказчиками, пониманием особенностей работы проектных групп; конструкторских бюро, ателье, салонов, швейных фабрик и прочих организаций; навыками экономических расчетов, сметы; навыками работы с нормативно-правовыми актами и прочей юридической документацией, сопровождающей проектную деятельность
способность использовать	Знать: основы поиска, обработки и	Владеть: поиска



информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10)	хранения информации	информации в интернет; использования современных информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе; использования современных информационно-коммуникационных технологий для воспитательной и внеклассной работы
---	---------------------	--

### Уровни критериев оценивания компетенций

Уровни сформированности компетенций	Содержательное описание уровня	Формы контроля сформированности компетенции
<p>Пороговый уровень</p> <p>(как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения дисциплины ООП ВПО)</p>	<p>Студент</p> <p>Способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и способность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.</p>	<p>Текущий контроль</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <p>Итоговая аттестация (зачет с оценкой)</p>
<p><b>Повышенный уровень (относительно порогового уровня)</b></p>	<p>Студент</p> <p>Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему</p>	<p>Текущий контроль</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <p>Итоговая аттестация (зачет с оценкой)</p>

	саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи	
--	--	--

### **Шкала оценивания сформированности компетенций**

Принимается по 4-х балльной системе («незачет», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»)

### **6.3. Типовые контрольные задания/материалы характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Комплект вопросов к теме 1 (1, 5).

1. Техническая эстетика как теория дизайна, ее связь с другими науками.
2. Когда возникла техническая эстетика как наука, кто ее основоположник?
3. Основные этапы развития технической эстетики в России.
4. Основные этапы развития технической эстетики за рубежом.
5. Воспитательное значение курса «Техническая эстетика» в технологическом образовании.

Комплект вопросов к теме 2 (1, 2, 5).

1. Что такое содержание и внешняя форма в технике? Объясните на примерах развития средств транспорта.
2. Каковы основные закономерности развития формы и содержания в технике?
3. Что такое композиция и какова ее роль в художественном конструировании?
4. Понятия тектоники и гармонии.
5. Какие факторы влияют на формообразование изделий?

Комплект вопросов к теме 3 (3, 6).

1. Гармонизация композиции. Чем она достигается?
2. Что такое пропорции и каково их назначение в композиции изделий?
3. Пропорция «золотое сечение», ряд «золотого сечения».
4. Что такое «Модуль», для чего он используется?

Комплект вопросов к теме 4 (3, 4, 5).

1. Понятия масштаба и масштабности.
2. Формы масштабных связей (привести примеры).
3. Масштабирование элементов изделия как средство создания центра композиции(привести примеры).

Комплект вопросов к теме 5 (1, 5).

1. Симметрия и асимметрия в композиции изделий.

2. Виды симметрии, зеркальная, осевая и винтовая симметрии.

3. Симметрия и статическое равновесие массы тела.

Комплект вопросов к теме 6 (1,5).

1. Метрические и ритмические ряды повторности.

2. Виды ритмических рядов. Наростающий и убывающий ритмические ряды.

3. Влияние количества членов ряда на выразительность ритма.

Комплект вопросов к теме 7 (3,4).

1. Контраст и нюанс, как средства художественной выразительности изделий.

2. Понятие и материалистические основы зрительных иллюзий.

3. Учет зрительных иллюзий при формировании гармоничных композиций проектируемых изделий.

Комплект вопросов к теме 8 (3,6).

1. Принципы художественного конструирования промышленных изделий

2. Стадии проектирования.

3. Учет закономерностей гармонизации композиции при художественном конструировании.

Комплект вопросов к теме 9 (1, 2, 6).

1. Обобщенный показатель качества продукции.

2. Методики художественно-конструкторского анализа изделий.

3. Статистическая вариативная методика художественно- конструкторского анализа.

4. Порядок государственной аттестации качества продукции.

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и

оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ);

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;

- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

- Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может

быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

- При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. - При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения

## **6.5. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **1. Форма проведения итоговой аттестации**

Формой итогового контроля по дисциплине является зачет с оценкой.

### **2. Материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения промежуточных и итоговых аттестаций**

На зачет представляются все задания, выполненные в течение семестра. Семестровые задания по разделам дисциплины выполняются в аудитории и завершаются самостоятельно.

### 3. Критерии оценки

При итоговом контроле учитываются следующие критерии:

<b>Критерии</b>	<b>Оценка</b>
Посещение занятий, участие в аудиторной работе.	Из итоговой оценки вычитается по 0,25 балла за каждый пропущенный час занятий. При пропуске более 50% занятий работы не оцениваются, а направляются на комиссионное рассмотрение.
Своевременность сдачи работ	При сдаче работ с опозданием итоговая оценка снижается на 1 балла.
Комплектность практической работы.	Не комплектная работа не принимается.
Качество выполнения работ.	От 2 до 5 баллов.

Итоговая оценка практических упражнений и курсовой работы:

5 баллов — отсутствие пропусков занятий, активная работа в аудитории, своевременная сдача работ, высокое качество выполнения работ.

4 баллов — наличие пропусков занятий, сдача работ с опозданием, наличие ошибок выполнения работ.

3 балла — наличие значительного количества пропусков занятий, сдача работ с опозданием, низкое качество работ, неправильные ответы на вопросы.

2 балл (незачет) — пропуски более 50% занятий, некомплектность работы, ее низкое качество.

## 7. Основная и дополнительная литература

### Основная литература

ЭБС "Книгафонд", [www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)

1. Ермаков, М.П. Основы дизайна : художественная обработка металла ковкой и литьем: учебное пособие для вузов и колледжей : [16+] / М.П. Ермаков. – Москва : Владос, 2018. – 787 с. : ил. – (Изобразительное искусство). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486096> (дата обращения: 21.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906992-33-8. – Текст : электронный.

2. Истратов, А. Ю., Никитина, Н. П. Профессиональная творческая активность и частный метод проектирования (теоретические основы): монография / А.Ю.Истратов, Н.П.Никитина - Екатеринбург: «Архитектон», 2015.: 150с.

3. Лифанова, К.О. Разработка дизайна и технологии изготовления художественного изделия в технике Тиффани / К.О. Лифанова ; Московский технологический университет МИРЭА, Физико-технологический институт, Кафедра компьютерного дизайна. – Москва : , 2018. – 91 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491990> (дата обращения: 21.11.2019). – Текст : электронный.

4. Рыбинская, Т.А. Учебное пособие по выполнению «Междисциплинарного проекта эстетико-конструкторских решений разрабатываемых изделий» / Т.А. Рыбинская ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 166 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493293> (дата



обращения: 21.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2301-6. – Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

1. Аронов, В. Р. Дизайн в культуре XX века. 1945—1990 / В.Р.Аронов – М.: Издательство «Аронов Д.», 2013. – 405с.: ил.

2. Грунвальд, А. Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития / А.Грунвальд - М.: Логос, 2011.: 157с.: табл.

3. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник. – М.: Архитектура-С, 2004.: 286с.: ил.

4. Михайлов С.М. [История дизайна](#), том 1. – М.: Издательство « [Союз Дизайнеров России](#)», 2004.

Михайлов С.М. [История дизайна](#), том 2. – М.: Издательство « [Союз Дизайнеров России](#)», 2004.

5. Рунге В.Ф. История дизайна науки и техники.: Учеб. Пособие. Издание в двух книгах. Книга 1. – М.: Архитектура-С, 2006.

6. Основы дизайна: учебник для вузов. – Казань.: Издательство «Дизайн-квартал», 2008.

7. Папанек, В. Дизайн для реального мира. 4-е издание / В.Папанек – М.: Издательство «Аронов Д.», 2012. – 416с.: ил.

8. Смирнова, Л.Э. История и теория дизайна / Л.Э. Смирнова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 224 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435841> (дата обращения: 21.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3096-5. – Текст : электронный.

9. Сомов, Ю.С. Художественное конструирование промышленных изделий / Ю.С. Сомов ; Всесоюзный научно исследовательский институт технической эстетики Государственного Комитета Совета Министров СССР по науке. – Москва : Машиностроение, 1967. – 176 с. : ил.,схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567689> (дата обращения: 21.11.2019). – Текст : электронный.

10. Hart Sara, Ecoarchitecture: the work of Ken Yeang. – John Wiley & Sons, 2011.

11. Peter Feierabend, New Product Design. - Zeixs, Feierabend, Anke. UNIQUE BOOKS, 2009.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

### **«Интернет»**

1. Википедия – свободная энциклопедия. <https://ru.wikipedia.org>
2. <http://www.designet.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **9.1. Методические указания студентам**

В соответствии с учебным планом программой дисциплины предусмотрены лекционные и практические занятия, которые проводятся в строгой логической последовательности. Поэтому, приступая к решению задач на практических занятиях, студент должен изучить теоретический материал не только по теме текущего занятия, но и по предыдущим темам. При этом нужно иметь в виду, что наиболее сложными разделами дисциплины, на которые необходимо обратить особое внимание, являются: средства гармонизации

композиции на различных структурных уровнях конструируемого изделия и методика художественного конструирования.

## **9.2. Методические рекомендации преподавателю**

Во время лекционных занятий рекомендуется использовать проблемный метод обучения в сочетании с методом мозгового штурма в форме диспута. На практических занятиях целесообразно применять преимущественно проектный метод обучения с выполнением как индивидуальных, так и групповых проектов. Для обработки результатов художественно-конструкторского анализа проектов и готовых изделий рекомендуется составлять компьютерные программы на языке Турбо Паскаль, используя при этом умения и навыки, полученные при изучении курса «Информационные технологии».

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса (включая программное обеспечение и информационно-справочные системы)**

Для освоения данного курса необходимо обязательное использование браузеров для работы в сети Интернет, поисковых машин, а также следующих информационных ресурсов:

1. Офисный пакет LibreOffice; Лицензия GNU LGPL (Редакция 3 от 29.06.2007)
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
3. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО НИД <http://www.eios-nid.ru>
4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (информационный продукт вычислительной техники) Договор

№СЦ14/700434/101 от 01 января 2016 г., Договор №СЦ14/700434/19 от 01.01.2019

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

1. Занятия проводятся в аудитории для проведения занятий семинарского и лекционного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
2. Учебная мебель: столы, стулья, доска учебная;