



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

О.С. Логунова

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструирование и моделирование

Направление подготовки

54.03.01 Дизайн
шифр наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль/специализация) программы
Дизайн мебели

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения

очная


Институт
Кафедра
Курс
Семестр

Строительства, архитектуры и искусства
Дизайна
2
4

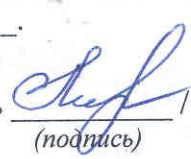
Магнитогорск
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденного приказом МОиН РФ от 11 августа 2016 г. № 1004.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры дизайна «28» августа 2018 г., протокол № 1.


Зав. кафедрой  / А.Д. Григорьев /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института строительства, архитектуры и искусства «11» октября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / О.С. Логунова /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа составлена:

канд. пед. наук, доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Ю.С. Антоненко /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

директор ООО Производственно-коммерческая фирма «Статус»
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / А.Н. Кустов /
(подпись) (И.О. Фамилия)



1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Б1.Б.20 Конструирование и моделирование» являются:

Формирование у студентов определённого уровня компетенций соответствующих требованиям федерального образовательного государственного стандарта (ФГОС ВО) третьего поколения по специальности 54.03.01 «Дизайн», профиль дизайн мебели: навыками художественной, проектной, информационно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

- художественная деятельность:
выполнение художественного моделирования и эскизирования;
владение навыками композиционного формообразования и объемного макетирования;
- проектная деятельность:
выполнение комплексных дизайн-проектов, изделий и систем, предметных и информационных комплексов на основе методики ведения проектно-художественной деятельности;
владение технологиями изготовления объектов дизайна и макетирования;
владение методами эргономики и антропометрии;
- информационно-технологическая деятельность:
владение современными информационными технологиями для создания графических образов, проектной документации, компьютерного моделирования;
- организационно-управленческая деятельность:
готовностью организовать проектную деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;
применение методов научных исследований при создании дизайн-проектов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)

Дисциплина «Б1.Б.20 Конструирование и моделирование» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения Б1.Б.18 Пропедевтика, Б1.Б.19 Эргономика, Б1.Б.12 Технический рисунок. Инженерная графика.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы в базовой части блока 1 Б1.В.01 Проектная деятельность и дисциплинах по выбору Б1.В.ДВ.3: Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование выставочного оборудования, Б1.В.ДВ.03.02 Проектирование торгового оборудования.

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей):

- способность обладать начальными профессиональными навыками скульптора, приемами работы в макетировании и моделировании;
- способностью владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями;
- способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам;
- способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта;
- способностью составлять подробную спецификацию требований к дизайн-проекту и готовить полный набор документации по дизайн-проекту, с основными экономическими расчетами для реализации проекта;

Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут

необходимы в подготовке выпускной квалификационной работы.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Б1.Б.20 Конструирование и моделирование» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4- способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – определение понятий: дизайн-проект, анализ, синтез; – основные требования к дизайн-проекту; – основной набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта. – основные правила (этапы) выполнения дизайн-проекта; – методы и приемы конструирования.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать подходы к решению задач в выполнении дизайн-проекта. – приобретать знания в области дизайн-проектирования; – выделять основной набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта, применяя их на практике; – синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта в практической деятельности – корректно выражать и аргументированно обосновывать решения задач проектной деятельности
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – умениями аналитических и синтетических решений поставленных задач на практике – умением определять порядок выполнения работ в дизайн-проекте. – умением проектной работы; – способами демонстрации умения анализировать ситуацию при выполнении поставленных задач; – основными методами решения задач в области дизайн-проектирования; – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.
ПК-5- способностью конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – методы и приемы конструирования; – основы конструирования (этапы) предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, в том числе для создания доступной среды; – понятия: конструирование, моделирование, доступная среда; – основные требования к конструированию предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, в том числе для создания доступной среды
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллек-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	ции, комплексы, сооружения, объекты для создания доступной среды
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – методами и техникой конструирования; – основными приемами конструирования предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов для создания доступной среды в профессиональной области.

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 80,1 акад. часов:
 - аудиторная – 80 акад. часов;
 - внеаудиторная – 0,1 акад. часов
- самостоятельная работа – 27,9 акад. часов;

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Раздел Моделирование и конструирование в дизайн-проектировании.	4							
1.1. Тема Введение. Исторический обзор. Роль моделирования и конструирования в проектной деятельности.	4			2	1,9	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы Работа с электронными библиотеками	Устный опрос беседа	ПК-4-з ПК-5-з
1.2. Тема Материалы и инструменты.	4			2	1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы Работа с электронными библиотеками	Устный опрос	ПК-4-з ПК-5-з
Итого по разделу	4			4	2,9			ПК-4-з ПК-5-з
2. Раздел Методы и приемы моделирования и конструирования мебели из картона	4							
2.1. Тема Наборный метод	4			6/2	3	Выполнение практической работы	Проектная работа АПР 1	ПК-4-з ПК-5-з

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
2.2. Тема Метод цилиндров	4			6/2	3	Выполнение практической работы	Проектная работа АПР 2	ПК-4-зுவ ПК-5-зுவ
2.3. Тема Метод пазов	4			6/2	3	Выполнение практической работы	Проектная работа АПР 3	ПК-4-зுவ ПК-5-зுவ
2.4. Тема Метод сгибов	4			6/2	3	Выполнение практической работы	Проектная работа АПР 4	ПК-4-зுவ ПК-5-зுவ
2.5. Тема Комбинированный метод	4			6/2	3	Выполнение практической работы	Проектная работа АПР 5	ПК-4-зுவ ПК-5-зுவ
Итого по разделу	4			30	15	Выполнение практических работ	АПР 1-5	
3. Раздел Технологии моделирования и конструирования	4							
3.1. Тема Технология и этапы моделирования и конструирования мебели из картона	4			4/2	2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы Работа с электронными библиотеками	Семинарское занятие Выступление с докладами и презентациями	ПК-4-зுவ ПК-5-зுவ
3.2. Тема Конструирование и моделирование своего изделия (опытного образца)	4			8/4	2	Описание (разработка) алгоритма Разработка проекта	Проектная работа ИЗ 6	ПК-4-зுவ ПК-5-зுவ
3.3. Тема Выполнение проекта в материале	4			34/10	6	Выполнение практической работы (модели мебели из картона)	Проектная работа ИЗ 7	ПК-4-зுவ ПК-5-зுவ
Итого по разделу	4			46	10		Проектные работы ИЗ 6-7	ПК-4-зுவ ПК-5-зுவ

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Итого за семестр	4	-	-	80/26	27,9		Промежуточная аттестация (зачет)	ПК-4-зув ПК-5-зув
Итого по дисциплине	4	-	-	80/26	27,9			ПК-4-зув ПК-5-зув

И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме 26.

5 Образовательные и информационные технологии

1. **Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2 Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. **Технологии проектного обучения** – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата.

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

4. **Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

5. **Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Примерная структура и содержание раздела:

По дисциплине «Конструирование и моделирование» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение практических заданий, комплексных заданий на занятиях и работу с электронными библиотеками.

1. Раздел Моделирование и конструирование в дизайн-проектировании.

Самостоятельная работа: самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Работа с электронными библиотеками.

Перечень вопросов для самопроверки:

1. Дайте определение понятию дизайн-проект.
2. Дайте определение понятиям моделирование и конструирование в дизайне.
3. Анализ и синтез в проектной деятельности.
4. Исторический обзор развития конструирования и моделирования в России.
5. Перечислите основные требования к дизайн-проекту.
6. Опишите этапы, задачи и подходы при выполнении дизайн-проекта (последовательность проектирования).
7. Определите роль конструирования и моделирования в проектной деятельности
8. Проектно-графическое моделирование как язык дизайна.
9. Перечислите программы для компьютерного моделирования.
10. Опишите проектно-графическое моделирование как деятельность: способ, процесс, результат.
11. Назовите средства и материалы. инструменты в работе дизайнера.

Форма текущего контроля успеваемости: устный опрос.

2. Раздел Методы и приемы моделирования и конструирования мебели из картона.

Форма текущего контроля успеваемости: выполнение заданий.

Перечень заданий для аудиторной работы (АЗ):

АЗ №1 Проектная работа 1. Наборный метод



АЗ №2 Проектная работа 2. Метод цилиндров



А3 №3 Проектная работа 3. Метод пазов



А3 №4 Проектная работа 4. Метод сгибов



А3 №5 Проектная работа 5. Комбинированный метод



Задания (практические проектные работы) АПР:

1. Метод пазов
 2. Метод наборный
 3. Метод цилиндров
 4. Метод сгибов
 5. Комбинированный метод
3. Раздел Технологии моделирования и конструирования
Форма текущего контроля успеваемости: семинар, выполнение комплексных заданий.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:

1. Исторический обзор развития моделирования и конструирования мебели
2. Моделирование и конструирование в СССР
3. Мебель из картона
4. Моделирование и конструирование в дизайне мебели.
5. Роль моделирования и конструирования в проектной деятельности.
6. Материалы и инструменты.
7. Техники моделирования и конструирования
8. Метод пазов
9. Метод наборный
10. Метод цилиндров
11. Метод сгибов
12. Комбинированный метод
13. Этапы выполнения своего проекта из картона
14. Связь цифрового искусства с конструированием и моделированием
15. Техника и этапы выполнения макета средового объекта из картона (на примере своего образца)

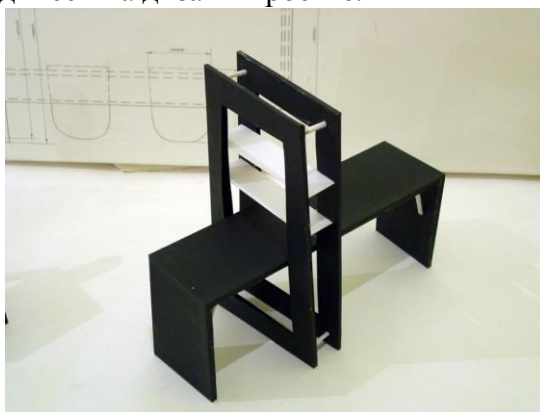
Задания на решение задач из профессиональной области (комплексные задания):

1. Конструирование и моделирование своего изделия (опытного образца). Алгоритм работы, этапы выполнения.
2. Выполнение своей модели (дизайн-проекта) мебели из картона.

Комплексные задания:

Проектная работа 6 (ИЗ). Стулья с имитацией материала (бумага)

1. Этап: выполнение и разработка эскизов дизайн-проекта.
2. Этап: компоновка планшета и отмывка элементов.
3. Этап: выполнение элементов макета с имитацией материала.
4. Этап: сборка макета.
5. Этап: выполнение надписей на дизайн-проекте.



Проектная работа 7 (ИЗ). Набор мебели (бумага)



1. Этапы художественного проектирования. Осмысление проектной ситуации.
2. Этапы художественного проектирования. Предпроектный анализ.
3. Этапы художественного проектирования. Проектный анализ.
4. Этапы художественного проектирования. Дизайн-концепция.
5. Этапы художественного проектирования. Совершенствование и завершение проектного предложения.

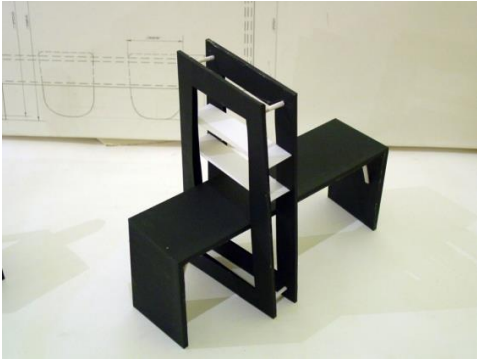
Теоретические вопросы по конструированию и моделированию:


1. Виды пластических искусств.
2. Какие материалы и инструменты используются в конструировании и моделировании?
3. Виды фактур в конструировании и моделировании.
4. Какие приемы, средства и техники используются в конструировании и моделировании?
5. Картинное и пространственное (средовое) восприятие.
6. Закономерности объемно-пространственной композиции: целостность, объемно-пространственная структура, композиционный центр.
7. Свойства объемно-пространственной композиции: гармоничность, статика и динамика, равновесие.
8. Средства гармонизации объемно-пространственных композиций: симметрия и асимметрия, ритм и метр, контраст и нюанс, масштаб и масштабность, правило золотого сечения, пропорциональность и цвет.
9. Рельеф и ленточный орнамент: понятия, техники и приемы выполнения.
10. Кулисные и трансформируемые поверхности: понятия, техники и приемы выполнения.
11. Композиционные закономерности формообразования.
12. Свойства объемно-пространственной композиции: понятие, техники и приемы выполнения.
13. Средства гармонизации объемно-пространственной композиции.
14. Цвет, его влияние на свойства объемно-пространственной композиции.
15. Правила выполнения разверток.
16. Конструирование и моделирование: понятие, приемы построения.
17. Стили в интерьерах, этапы и техники выполнения макета средового объекта.
18. Метод пазов
19. Метод наборный
20. Метод цилиндров
21. Метод сгибов
22. Комбинированный метод

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:


Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-4- способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – определение понятий: дизайн-проект, анализ, синтез; – основные требования к дизайн-проекту; – основной набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта. – основные правила (этапы) выполнения дизайн-проекта ; 	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятию дизайн-проект. 2. Дайте определение понятиям моделирование и конструирование в дизайне. 3. Анализ и синтез в проектной деятельности. 4. Исторический обзор развития конструирования и моделирования в России. 5. Перечислите основные требования к дизайн-проекту. 6. Опишите этапы, задачи и подходы при выполнении дизайн-проекта (последовательность проектирования). 7. Определите роль конструирования и моделирования в проектной деятельности 8. Проектно-графическое моделирование как язык дизайна. 9. Перечислите программы для компьютерного моделирования. 10. Опишите проектно-графическое моделирование как деятельность: способ, процесс, результат. 11. Назовите средства и материалы в работе дизайнера.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать подходы к решению задач в выполнении дизайн-проекта. – приобретать знания в области дизайн-проектирования; – выделять основной набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта, применяя их на прак- 	<p>Практические задания:</p> <p>АПЗ №1 «наборный метод»</p> <p>АПЗ №2 «проектная работа метод цилиндров»</p> <p>АПЗ №3 «проектная работа метод пазов»</p> <p>АПЗ №4 «проектная работа метод сгиба»</p> <p>АПЗ №5 «проектная работа комбинированный метод»</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>тике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта в практической деятельности – корректно выражать и аргументированно обосновывать решения задач проектной деятельности 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – умениями аналитических и синтетических решений поставленных задач на практике – умением определять порядок выполнения работ в дизайн-проекте. – умением проектной работы; – способами демонстрации умения анализировать ситуацию при выполнении поставленных задач; – основными методами решения задач в области дизайн-проектирования; – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. 	<p>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания ИЗ №6 «Конструирование и моделирование своего изделия (опытного образца)» ИЗ №7 «Выполнение проекта в материале»</p> <p style="text-align: center;">Проектная работа 5 (ИЗ). Стулья с имитацией материала (бумага)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этап: выполнение и разработка эскизов дизайн-проекта. 2. Этап: компоновка планшета и отмывка элементов. 3. Этап: выполнение элементов макета с имитацией материала. 4. Этап: сборка макета. 5. Этап: выполнение надписей на дизайн-проекте. <div style="text-align: center;">  </div>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p align="center">Проектная работа 6 (ИЗ). Набор мебели (бумага)</p>  <p>6. Этапы художественного проектирования. Осмысление проектной ситуации. 7. Этапы художественного проектирования. Предпроектный анализ. 8. Этапы художественного проектирования. Проектный анализ. 9. Этапы художественного проектирования. Дизайн-концепция. 10. Этапы художественного проектирования. Совершенствование и завершение проектного предложения.</p>
ПК-5- способностью конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – методы и приемы конструирования; – основы конструирования (этапы) предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, в том числе для создания доступной среды; – понятия: конструирование, моделирование, доступная среда; – основные требования к конструированию предметов, товаров, промышленных 	<p>Теоретические вопросы</p> <p>23. Этапы конструирования предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, в том числе для создания доступной среды. 24. Основные определения и понятия конструирования предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов. 25. Виды пластических искусств. 26. Какие материалы и инструменты используются в конструировании и моделировании? 27. Виды фактур в конструировании и моделировании. 28. Какие приемы, средства и техники используются в конструировании и моделировании?</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, в том числе для создания доступной среды	<p>вании?</p> <p>29. Картинное и пространственное (средовое) восприятие.</p> <p>30. Закономерности объемно-пространственной композиции: целостность, объемно-пространственная структура, композиционный центр.</p> <p>31. Свойства объемно-пространственной композиции: гармоничность, статика и динамика, равновесие.</p> <p>32. Средства гармонизации объемно-пространственных композиций: симметрия и асимметрия, ритм и метр, контраст и нюанс, масштаб и масштабность, правило золотого сечения, пропорциональность и цвет.</p> <p>33. Рельеф и ленточный орнамент: понятия, техники и приемы выполнения.</p> <p>34. Кулисные и трансформируемые поверхности: понятия, техники и приемы выполнения.</p> <p>35. Композиционные закономерности формообразования.</p> <p>36. Свойства объемно-пространственной композиции: понятие, техники и приемы выполнения.</p> <p>37. Средства гармонизации объемно-пространственной композиции.</p> <p>38. Цвет, его влияние на свойства объемно-пространственной композиции.</p> <p>39. Правила выполнения разверток.</p> <p>40. Конструирование и моделирование: понятие, приемы построения.</p> <p>41. Стили в интерьерах, этапы и техники выполнения макета средового объекта.</p> <p>42. Этапы художественного проектирования. Осмысление проектной ситуации.</p> <p>43. Этапы художественного проектирования. Предпроектный анализ.</p> <p>44. Этапы художественного проектирования. Проектный анализ.</p> <p>45. Этапы художественного проектирования. Дизайн-концепция.</p> <p>Этапы художественного проектирования. Совершенствование и завершение проектного предложения.</p> <p>Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исторический обзор развития моделирования и конструирования мебели 2. Моделирование и конструирование в СССР 3. Мебель из картона

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		4. Моделирование и конструирование в дизайне мебели. 5. Роль моделирования и конструирования в проектной деятельности. 6. Материалы и инструменты. 7. Техники моделирования и конструирования 8. Метод пазов 9. Метод наборный 10. Метод цилиндров 11. Метод сгибов 12. Комбинированный метод 13. Этапы выполнения своего проекта из картона 14. Связь цифрового искусства с конструированием и моделированием 15. Техника и этапы выполнения макета средового объекта из картона (на примере своего образца)
Уметь	– конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты для создания доступной среды	Практические задания: АПЗ №1 «наборный метод» АПЗ №2 «проектная работа метод цилиндров» АПЗ №3 «проектная работа метод пазов» АПЗ №4 «проектная работа метод сгиба» АПЗ №5 «проектная работа комбинированный метод»
Владеть	– методами и техникой конструирования; – основными приемами конструирования предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов для создания доступной среды в профессиональной области.	Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания ИЗ №6 «Конструирование и моделирование своего изделия (опытного образца)» ИЗ №7 «Выполнение проекта в материале» (мебель из картона) Пример выполнения комплексного задания:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Конструирование и моделирование» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:

- 1 Исторический обзор развития моделирования и конструирования мебели
- 2 Моделирование и конструирование в СССР
- 3 Мебель из картона
- 4 Моделирование и конструирование в дизайне мебели.
- 5 Роль моделирования и конструирования в проектной деятельности.
- 6 Материалы и инструменты.
- 7 Техники моделирования и конструирования
- 8 Метод пазов
- 9 Метод наборный
- 10 Метод цилиндров
- 11 Метод сгибов
- 12 Комбинированный метод
- 13 Этапы выполнения своего проекта из картона
- 14 Связь цифрового искусства с конструированием и моделированием
- 15 Техника и этапы выполнения макета средового объекта из картона (на примере своего образца)

Показатели и критерии оценивания зачета:

– на оценку «зачтено»:

- студент должен показать знания использовать на практике умения и навыки в моделировании и конструировании;
- анализирует и определяет требования к дизайн-проекту;
- показать умение проявлять творческую инициативу, конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды;
- участвует в семинарских занятиях;
- сдать в срок макет.

– на оценку «не зачтено»

- студент не может показать знания использовать на практике умения и навыки моделирования и конструирования;
- не может показать умение проявлять творческую инициативу, конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды;
- не может сдать в срок макет изделия;
- не участвует в семинарских занятиях.

Перечень заданий для подготовки к зачету:

1. Наличие упражнений (практических работ) по темам:
 - Метод пазов
 - Метод наборный
 - Метод цилиндров
 - Метод сгибов
 - Комбинированный метод
2. Наличие собственного проекта мебели из картона (макет) и презентации с этапами выполнения.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Антоненко, Ю. С. История мебели : учебно-методическое пособие / Ю. С. Антоненко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2528.pdf&show=dcatalogues/1/1130330/2528.pdf&view=true>- Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Коротеева, Л.И., Яскин, А.П. Основы художественного конструирования [Электронный ресурс] : учебник – М.: ИНФРА-М, 2011. – 304 с.- Режим доступа : <http://znaniyum.com/bookread/php?book=229442>.- Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-005016
3. Перельгина, Е.Н. Макетирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.Н. Перельгина . – Режим доступа: <http://eLibrary.ru>. – Загл. с экрана. ISBN: 978-5-7994-0425-3
4. Тонковид, С.Б. Проектная графика и макетирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов специальности 072500 «Дизайн» / С.Б. Тонковид. – Режим доступа: <http://eLibrary.ru>. – Загл. с экрана. ISBN: 978-5-88247-535-1

б) Дополнительная литература:

5. Антоненко, Ю. С. Стилеобразование в дизайне : учебно-методическое пособие / Ю. С. Антоненко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3171.pdf&show=dcatalogues/1/1136564/3171.pdf&view=true>- Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
6. Жданова, Н.С. Основы дизайна и проектно-графического моделирования: учебное пособие. [Электронный ресурс] М.: ЭБС «Лань», 2017 - 196 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97117>
7. Курушин, В.Д. Графический дизайн и реклама [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Д. Курушин. – Режим доступа: <http://eLibrary.ru>. – Загл. с экрана. ISBN: 5-94074-087-1
8. Мишурина, О. А. Производство и моделирование тары и упаковки из картона. (Часть 1) : учебное пособие [для вузов] / О. А. Мишурина, Э. Р. Муллина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1309-7. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4062.pdf&show=dcatalogues/1/1533910/4062.pdf&view=true>- Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
9. Основы геометрического моделирования при проектировании художественных изделий : практикум / Л. В. Дерябина [и др.] ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3849.pdf&show=dcatalogues>

[/1/1530273/3849.pdf&view=true](#)- Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1599-2. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

10. Производство и моделирование полимерной упаковки : учебное пособие [для вузов] / О. В. Ершова, Э. Р. Муллина, О. А. Мишурина, А. В. Смирнова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1643-2. - Загл. с титул. экрана. - URL :

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4063.pdf&show=dcatalogues/1/1533912/4063.pdf&view=true>- Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

11. Салаяева, Т. В. Колористика и цветоведение в дизайн-проектировании : учебное пособие [для вузов] / Т. В. Салаяева, В. В. Ячменёва ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1708-8. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4097.pdf&show=dcatalogues/1/1533923/4097.pdf&view=true>- Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

1. Методические рекомендации по выполнению семинаров, практических заданий и комплексных работ представлены в приложении 1.

Электронные библиотеки

<http://freebooks.su/> - электронная библиотека «FreeBooks.Su» бесплатные книги, журналы, статьи, самоучители

<http://www.all-ebooks.com/> - Электронная библиотека книг и журналов «All-eBooks.com»

<http://www.nenaidesh.ru/> - электронная, бесплатная интернет библиотека.

<http://www.e-bibl.narod.ru/> бесплатные электронные книги «Интернет библиотека»

<http://bookpedia.ru/> электронная библиотека «BOOKPEDIA» книги, справочники, журналы и словари в электронном виде.

<http://lib.students.ru/> Студенческая библиотека Он-лайн

<http://www.ebook-free.ru/> бесплатная электронная библиотека

Электронные книги

<http://www.syndyk.ru/> электронные книги www.syndyk.ru

<http://www.vbooks.ru/> книги бесплатно «VBOOKS.RU»

<http://www.mror.ru/> электронные книги «Книжный город»

<http://wywywy.ru/> электронные книги

<http://mirknig.com/> электронные книги бесплатно «MirKnig.Com»

<http://www.gaudeamus.omskcity.com/> электронные бесплатные учебники

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 ОТ 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	Д-757-17 ОТ 27.06.2017	27.07.2018
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018 г.	28.01.2020
Autodesk Academic Edition Master Suite 3ds Max Design 2011	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
Autodesk Academic Edition-	К-526-11 от 22.11.2011 г	бессрочно

MasterSuite AutoCAD 2011 (на 125 одновременно работающих мест)		
Corel Draw Graphics Suite X4 Academic Licence (на 12 одновременно работающих мест)	К-92-08 от 25.07.2008 г.	бессрочно
Autodesk Academic Edition Master Suite Inventor Professional 2011 (на 125 одновременно работающих мест)	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
7ZIP	Свободно распространяемое	бессрочно

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

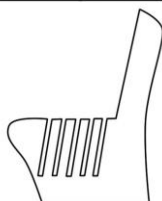
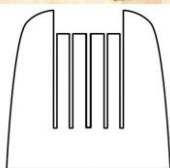
Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Лекционная аудитория. Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации: доска, мультимедийный проектор, экран
Мастерская: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования; учебная аудитория для выполнения курсового проектирования, помещение для самостоятельной работы учащихся.	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий. 1. Материалы и инструменты. 2. Образцы студенческих работ (наглядные материалы). 3. Рабочие места для выполнения макетов. 4. Компьютер с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
Компьютерный класс	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Учебные аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Методические рекомендации к выполнению практических заданий, семинаров и комплексных проектных работ.

Приемы моделирования мебели из картона приведены нами ниже, далее в таблице 1, дано описание этапов выполнения 5-и практических заданий. Студенты выполняют следующие задания:

Метод пазов



Метод наборный



11. Этапы художественного проектирования. Осмысление проектной ситуации.
12. Этапы художественного проектирования. Предпроектный анализ.
13. Этапы художественного проектирования. Проектный анализ.
14. Этапы художественного проектирования. Дизайн-концепция.
15. Этапы художественного проектирования. Совершенствование и завершение проектного предложения.

Материалы и инструменты для работы студентов:

1. Подрамник для натягивания бумаги и ее тонирования.
2. Макетный нож (резак, скальпель) для выполнения просечек и надрезов.
3. Циркульный нож (измеритель с острой иглой, циркуль с рейсфедером) для вырезания и надрезания окружностей. Ножницы прямыми и скругленными концами.
4. Специальная доска из фанеры, пластика или оргалита для выполнения работ резакром.
5. Набор чертежных инструментов (готовальня, металлические линейки и угольники, карандаши (2Н, Н, НВ) мягкая стиральная резинка, лекала).
6. Набор скрепок для первоначального соединения элементов макета. Шило или пробойники для выполнения мелких сквозных отверстий.
7. Кисти, поролоновый валик для тонирования бумаги.
8. Клей ПВА для обычной бумаги, резиновый клей для склеивания тонированной бумаги.
9. Бумага (калька, цветная бумага, ватман, картон, самоклеющаяся бумага и др.). Акварель, цветная гуашь.

Требования к технике безопасности:

Работа над макетом любой степени сложности требует предельной концентрации внимания не только во избежание конструктивных ошибок, но и для предотвращения различных повреждений.

1. Для предотвращения повреждения рабочего места при использовании ножа или резака необходимо работать на специальной доске.
2. При работе с красками и клеем необходимо защитить одежду специальным халатом или фартуком. Для вытирания кисточек и рук нужны лоскутки мягкой ткани.
3. Все колющие и режущие инструменты (резак, шило, измеритель и др.) должны находиться в специальных чехлах для предотвращения травматизма.
4. При разговоре с сокурсниками и преподавателем все инструменты необходимо отложить, чтобы не травмировать собеседника.
5. Необходимо учитывать физиологические особенности организма, выполняя разного рода задания (осанка, положение глаз относительно рабочего места и др.).
6. Аудитория или мастерская должна быть оборудована с учетом специфики предмета (яркое освещение, специальные рабочие столы, чертежная доска, кульманы, шкафы и ящики для хранения готовых макетов, умывальник и т.д.).

Метод цилиндров



Метод сгибов



Комбинированный метод



Этапы выполнения практических заданий, таблица 1

Таблица 1

№	Материалы и инструменты	Метод	Этапы выполнения задания
1	Картон, резак, орг. стекло, готовальня, линейки, простые карандаши, клей, потолочная плитка для подиума, бумага ГОСЗнак.	пазов	<ol style="list-style-type: none">1. Выполнить эскиз проекта.2. Сделать необходимое количество форм (выкройк-заготовок).3. Выполнить формы из картона.4. Собрать изделие (макет), вставив формы в пазы.
2	Картон, резак, орг. стекло, готовальня, линейки, простые карандаши, клей, потолочная плитка для подиума, бумага ГОСЗнак.	наборный	<ol style="list-style-type: none">1. Выполнить эскиз проекта.2. Сделать необходимое количество форм (выкройк-заготовок).3. Выполнить формы из картона.4. Собрать изделие (макет), склеив формы.
3	Картон, резак, орг. стекло, готовальня, линейки, простые карандаши, клей, потолочная плитка для подиума, бумага ГОСЗнак, трубочки.	цилиндров	<ol style="list-style-type: none">1. Выполнить эскиз проекта.2. Сделать необходимое количество форм (выкройк-заготовок).3. Выполнить формы из картона.4. Собрать изделие (макет), склеив

			формы, вставив трубочки в пазы.
4	Картон, резак, орг. стекло, готовальня, линейки, простые карандаши, клей, потолочная плитка для подиума, бумага ГОСЗнак.	сгибов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить эскиз проекта. 2. Сделать необходимое количество форм (выкроек-заготовок). Согнуть по линиям сгиба. 3. Выполнить формы из картона. 4. Собрать изделие (макет), склеив формы.
5	Картон, резак, орг. стекло, готовальня, линейки, простые карандаши, клей, потолочная плитка для подиума, бумага ГОСЗнак.	комбинированный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить эскиз проекта. 2. Сделать необходимое количество форм (выкроек-заготовок). 3. Выполнить формы из картона. 4. Собрать изделие (макет), склеив формы, согнув их и вставив в пазы.

Студенту необходимо выполнить все задания (5 шт.) для ознакомления с методами конструирования и моделирования на примере мебели из картона. Самостоятельно разработать эскиз проекта и воплотить его в материале. Каждое задание оформляется на подиум, подписывается и сдается в поставленный срок.

Семинарские занятия.

Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:

1. Исторический обзор развития моделирования и конструирования мебели
2. Моделирование и конструирование в СССР
3. Мебель из картона
4. Моделирование и конструирование в дизайне мебели.
5. Роль моделирования и конструирования в проектной деятельности.
6. Материалы и инструменты.
7. Техники моделирования и конструирования
8. Метод пазов
9. Метод наборный
10. Метод цилиндров
11. Метод сгибов
12. Комбинированный метод
13. Этапы выполнения своего проекта из картона
14. Связь цифрового искусства с конструированием и моделированием
15. Техника и этапы выполнения макета средового объекта из картона (на примере своего образца)

Студенты выбирают тему для доклада. Доклад выполняется на 5-7 стр. формат А-4. Доклад сопровождается презентацией (15-20 слайдов).

Задания на решение задач из профессиональной области (комплексные задания):

1. Конструирование и моделирование своего изделия (опытного образца). Алгоритм работы, этапы выполнения (презентация).
2. Выполнение своей модели (дизайн-проекта) мебели из картона.

Таблица 2 комплексные задания

№	Название комплексного задания	Материалы и инструменты	Этапы выполнения
1	Конструирование и моделирование своего изделия (опытного образца). Алгоритм работы, этапы выполнения.	Графические материалы, альбом, линейки, готовальня.	Алгоритм работы (проектная методика): <ol style="list-style-type: none">1. Осмысление проблемной ситуации.2. Предпроектный анализ.3. Определение принципов и средств решения задачи.4. Формирование проектного образа.5. Анализ проектной ситуации.6. Эскизный поиск принципиальных решений.7. Проектная проработка.8. Выполнение презентации (15-20 слайдов).
2	Выполнение своей модели (дизайн-проекта) мебели из картона.	Картон, резак, орг. стекло, готовальня, линейки, простые карандаши, клей, потолочная плитка для подиума, бумага ГОСЗнак, трубочки. Графические материалы, альбом.	Алгоритм работы (проектная методика): <ol style="list-style-type: none">1. Осмысление проблемной ситуации.2. Предпроектный анализ.3. Определение принципов и средств решения задачи.4. Формирование проектного образа.5. Анализ проектной ситуации.6. Эскизный поиск принципиальных решений.7. Проектная проработка.8. Выполнение макета в материале: а) раскрой деталей, б) сборка.

			9. Установка макет на подиум.
--	--	--	-------------------------------

Работы (макеты) оценивают по проектному образу и качеству подачи, применение методов и техники моделирования обязательно.

Примеры мебели из картона (образцы студенческих работ)

