

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Автомобильное отделение



Утверждаю

Заместитель директора  
по образовательной деятельности  
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

### Основы производственного мастерства

Направление подготовки: 54.03.01 - Дизайн

Профиль подготовки: Автомобильный дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, б/с Лоншакова М.М. (Кафедра автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна, Автомобильное отделение), MMLonshakova@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	способностью владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями
ПК-2	способностью обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи
ПК-3	способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств
ПК-7	способностью выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

ПК-1 - принципы формообразования, формирования стилистического образа колористической и объёмной композиции проектируемого объекта;

ПК-2 - основные закономерности и способы развития проектной мысли в соответствии с выдвигаемыми потребителем и обществом требованиями;

ПК-3 - основные способы, методы и правила производственного мастерства в дизайн проектирование;

ПК-7 - пути и направления решения задач художественного проектирования в различных материалах с обязательным раскрытием образа объекта и его предназначения в сочетании с информативностью и выполнением функциональных, эстетических и эргономических требований, основы промышленного производства;

Должен уметь:

ПК-1 - применять средства выражения рисунка, живописи, проектной графики, шрифтовой графики и композиции, применяемые при разработке промышленных изделий;

ПК-2 - обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи в автомобильном и в других видах и направлениях дизайна и выполнения проектов в условиях производства;

ПК-3 - выполнять художественное моделирование и эскизирование;

ПК-7 - применять основные понятия и средства выражения макетирования и моделирования при выполнении эталонных образцов;

Должен владеть:

ПК-1 - навыками композиционного формообразования и объемного макетирования;

ПК-2 - навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме, черчения и разработки дизайн проектов, зарисовки и оформления результатов работы, навыками и умениями работы с литературой научного и методологического содержания, библиографической работы, подготовки рефератов и статей, оппонирования, публичного выступления;

ПК-3 - технологиями изготовления объектов дизайна в макете, методикой выбора средств производственного мастерства;

ПК-7 - навыками анализа, творческого синтеза конкретного и объективного изложения полученных знаний в области дизайн-проектирования объектов окружающей среды с учётом степени их сложности и ответственности в использовании, правил художественно-проектного композиционного решения в различных макетных и графических техниках исполнения, включая и компьютерные.

Должен демонстрировать способность и готовность:

ПК-1 - применять полученные знания на практике в макетировании и моделировании, при работе с цветом и цветовыми композициями;

ПК-2 - обосновать свои концептуальные предложения при разработке проектной идеи, основанной на творческом подходе к решению дизайнерской задачи;

ПК-3 - учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств при изготовлении макетов в материале;

ПК- 7 - выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 54.03.01 "Дизайн (Автомобильный дизайн)" и относится к вариативной части.

Осваивается на 1, 2, 3, 4 курсах в 2, 3, 4, 5, 6, 7 семестрах.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 22 зачетных(ые) единиц(ы) на 792 часа(ов).

Контактная работа - 256 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 256 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 320 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 216 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 семестре; экзамен в 3 семестре; экзамен в 4 семестре; экзамен в 5 семестре; экзамен в 6 семестре; экзамен в 7 семестре.

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Имитация материалов: текстуры и фактуры, цветовое решение	2	0	4	0	4
2.	Тема 2. Поверхности и разрезы различных материалов, графическое решение	2	0	4	0	8
3.	Тема 3. Масштаб и масштабность	2	0	8	0	8
4.	Тема 4. Бионика	3	0	8	0	12
5.	Тема 5. Последовательная трансформация биоформы в предмет быта	3	0	12	0	10
6.	Тема 6. Разработка транспортного средства на основе биоформы	3	0	34	0	32
7.	Тема 7. Структурно-технологические показатели макетирования	4	0	6	0	20
8.	Тема 8. Макетирование из бумаги и картона	4	0	20	0	20
9.	Тема 9. Макетирование в материалах: пеноплекс, ПВХ, оргстекло, дерево, металл	4	0	34	0	30
10.	Тема 10. Отделочные материалы при выполнении сборно-разборных макетов	4	0	4	0	10
11.	Тема 11. Комплект предметов быта	5	0	4	0	12

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
12.	Тема 12. Стили и стилистические направления XX века	5	0	12	0	4
13.	Тема 13. Особенности выполнения графического решения комплекта или набора предметов быта в определенном историческом стиле или направлении	5	0	20	0	20
14.	Тема 14. Комплексный корпоративный дизайн-проект	6	0	4	0	10
15.	Тема 15. Разработка фирменного стиля корпорации	6	0	6	0	14
16.	Тема 16. Стилистическое решение интерьера	6	0	4	0	12
17.	Тема 17. Стилистическое решение экстерьера	6	0	4	0	12
18.	Тема 18. Проектно-графическое исполнение корпоративного стиля	6	0	6	0	14
19.	Тема 19. Макетирование корпоративного стиля	6	0	8	0	14
20.	Тема 20. Интерфейс программы 3d-max	7	0	10	0	10
21.	Тема 21. Основные панели	7	0	10	0	10
22.	Тема 22. Дизайн-проект в программе 3d-max	7	0	34	0	34
	Итого		0	256	0	320

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Имитация материалов: текстуры и фактуры, цветовое решение

1. Предмет и задачи дисциплины. История и закономерности развития производственного мастерства. Способы выполнения проектных заданий дисциплины. Особенности исполнительского мастерства и основные направления учебных заданий. Необходимые инструменты и материалы. Способы оперирования пространственными образами в ходе выполнения творческих заданий.
2. Назначение, принцип действия различных фактур и текстур. Демонстрация приёмов их выполнения (стекло, дерево, мрамор, мех, ткань, пластик).
3. Методы печати, набрызга, наклеивания, мрамирования и т. д. Умение выявлять и изображать структуру различных материалов, прозрачность, рыхлость, мягкость, фактурность, используя различные художественные приёмы и средства. Применение пройденных техник набрызг по-сырому?, ?заливка?, ?покраска?.
4. Аппликация. Натюрморт из геометрических тел или предметов быта. Последовательность выполнения аппликации. Выявление характера тонально-графических форм, передающих композиционную структуру, воздушную перспективу.

##### Тема 2. Поверхности и разрезы различных материалов, графическое решение

1. Рельефная композиция, путем трансформации бумаги. Способы организации рельефа на плоскости и построение композиции - статика и динамика, ритм и ёго виды, выявление центра. Методы макетирования. Работа с бумагой: гофрирование, сквозное прорезание, надрезание, склеивание.
2. Назначение бумажной пластики. Виды бумаги, вспомогательные инструменты для выполнения макетов из бумаги. Принцип выявления пластики поверхности за счёт плоских и объёмных форм, образуемой светотени, масштаба.
3. Простые геометрические тела. Понятие развёртка. Приёмы макетирования из бумаги. Макетирование цилиндра, конуса, куба, пирамиды и др. Овладение знаниями построения развёрток для объёмных форм. Закрепление навыков работы с бумагой, приёмами изготовления макетов геометрических фигур.
4. Выполнение макетов фигур вращения: цилиндра, конуса, и др. Выполнение макетов объёмных геометрических тел: куба, пирамиды, призмы и др.

##### Тема 3. Масштаб и масштабность

1. Масштаб и масштабность. Тематическая колористическая абстрактно-ассоциативная композиция. Выполнение абстрактных композиции на основе простых и сложных, правильных и неправильных плоскостей, ассоциативно отражающих ту или иную тему. Плоскостное формообразование. Особенности применения текстур в абстрактно-ассоциативной композиции. Методы выполнения выкраски. Дизайн-проект составления колеров. Работа со скотчем.
6. Графическое решение абстрактно-ассоциативной композиции. Графические средства выражения и их виды.
7. Рельефное решение композиции. Объемное формообразование. Принципы расчета высоты макета в зависимости от тепло-холодности элементов композиции. Выполнение макета рельефного решения композиции. Способы и приемы выполнения макета из гуашевых выкрасок. Методы работы с клеем "Титан" и ПВА.
8. Масштаб и размер, масштабность и пропорции.
9. Расчёт масштаба и масштабности проекта, пропорциональности всех элементов проекта.

#### **Тема 4. Бионика**

1. Бионика. Цели, задачи и предназначение бионики как науки. Проблемы использования законов и принципов формообразования объектов живой природы в проектной деятельности человека. Биоаналоги. Свойства биологических объектов, применяемые в проектировании. Предназначение биоаналогов.
4. Проектный поиск формы биотранспорта.
5. Конструктивный рисунок проектируемого биообъекта. Требования к линейно-конструктивному рисунку проектного замысла. Особенности трансформации биоформы.
6. Мастерство и технологические особенности выполнения конструктивного рисунка биообъекта.
7. Цветовая и фактурная объёмно-пространственная характеристика проектируемого биообъекта. Требования к выполнению объёмно-пространственному изображению проекта.
8. Мастерство и технологические особенности выполнения цвето-фактурной объёмно-пространственной структуры биообъекта в среде.
9. Чертёж в трёх проекциях. Требования к выполнению масштабного чертежа проектируемого биообъекта. Материалы и инструменты для выполнения чертежа.
10. Полихромная отмывка. Мастерство техника и технология выполнения отмывки. Требования к выполнению полихромной отмывки. Материалы и инструменты для её выполнения.
11. Выполнение полихромной отмывки.
12. 3D модель проектируемого транспортного биообъекта. Мастерство и технологические особенности его выполнения в компьютерной программе.
13. 3D моделирование проектируемого биообъекта.
14. Компьютерные технологии при построении 3D модели.
15. Материалы и техники при построении 3D модели.
16. Технические средства 3D моделирования биообъекта.
17. Производственные требования к 3D модели. Подготовка модели к производству.
18. Комплектность и целостность подачи проекта. Макет и проектная графика как целостная система представления и подачи проекта в производство. Ведение эскизного проектного поиска в системной и логической последовательности проектной идеи.

#### **Тема 5. Последовательная трансформация биоформы в предмет быта**

1. Последовательная трансформация формы. Графическое моделирование трансформации биоформы. Последовательность трансформации стилизованного животного в предмет быта или средство транспорта. Вариантный и экспериментальный характер эскизного поиска. Мастерство и технологические особенности выполнения гуашью последовательной пошаговой трансформации. Логика последовательности.

#### **Тема 6. Разработка транспортного средства на основе биоформы**

1. Принципы проектно-графического моделирования средства транспорта на основе биологической формы.
2. Соответствие графической формы транспортного средства функциональному назначению.
3. Экспериментальность в работе над проектным поиском.
4. Логическая последовательность развития замысла.
5. Проектирование биотранспорта.

#### **Тема 7. Структурно-технологические показатели макетирования**

1. Физические, механические и технологические свойства материалов, применяемых в макетировании.
2. Потребительские и конструкционные качества макетов.
3. Общие правила технологического формообразования.
4. Мастерство в макетировании, как средство решения учебно-производственных и проектных задач.
5. Структурно-технологические показатели и зависимость от материалов для выполнения макетов. Классификация художественно-проектных макетов в зависимости от области их применения.

#### **Тема 8. Макетирование из бумаги и картона**

1. Виды макетов и области их применения в проектировании.

2. Дизайн-проект предмета быта. Выполнение дизайн-проекта предмета быта на основе абстрактно-ассоциативной композиции в масштабе 1:1. Особенности проектирования предметов быта на основе тематической композиции.

3. Разработка дизайн-проект и изготовление макета из макетного картона и цветных выкрасок.

4. Дизайн-проект интерьера. Разработка дизайн-проект интерьера, экстерьера и городской среды на основе формальной, абстрактно-ассоциативной тематической композиции.

5. Дизайн-проект экстерьера. Выполнение макета. Методы, приемы и средства выполнения макета экстерьера на основе колористическая абстрактно-ассоциативная композиции в архитектурном масштабе. Мастерство выполнения структуры формы.

### **Тема 9. Макетирование в материалах: пеноплекс, ПВХ, оргстекло, дерево, металл**

4. Действующие макеты, опытные образцы, трансформируемые, кинематические и модульно-комбинаторные.

5. Выполнение модульно-комбинаторного макета.

6. Особенности сборно-разборных макетов. Их назначение и классификация. Последовательность выполнения.

3. Мастерство выполнения проектного поиска. Материалы, применяемые в проектном поиске: пластилин, бумага, картон, папье-маше.

4. Глина и гипс, их предназначение в макетировании. Способы и возможности работы с ними.

5. Мастерство выполнения макетов из дерева. Возможности выполнения деревянных макетов. Применение этого материала в сборно-разборных макетах.

6. Производственные способы обработки дерева. Виды древесных материалов. Мастерство выполнения макетов из дерева.

7. Выполнение макета из дерева. Рельефная композиция. Орнамент. Объемно-пространственная структура.

8. Пенопласт, его виды и классификация. Характеристика материала. Классификация, способы обработки и склейки пенопластов. Способы и возможности применения его в макетировании.

9. Пеноплекс и его применение в проектировании объектов дизайна. Производственные способы обработки пеноплекса.

10. Выполнение макета из пеноплекса.

11. Оргстекло. Характеристика материала. Возможности работы с ним. Классификация, способы обработки и склейки оргстекла.

12. Технический фен и вакуум ? формовка при выполнении макетов из оргстекла. Особенности выполнения изогнутых форм из оргстекла.

13. Выполнение макета из оргстекла.

14. Полистирол и ПВХ. Виды пластиков и пластмасс. Способы и возможности работы с ними. Производственные способы обработки ПВХ. Инструменты для выполнения макетов из ПВХ.

15. Выполнение макета из ПВХ.

16. Металл. Назначение и классификация металлов. Свойства металлов. Применение их проектирование и в макетировании.

17. Мастерство работы с металлами. Особенности работы с цветными металлами. Производственные способы обработки металлов. Инструменты для выполнения макетов из цветных металлов.

18. Выполнение макета из цветного металла.

### **Тема 10. Отделочные материалы при выполнении сборно-разборных макетов**

1. Отделочные декоративные материалы. Методы декоративной отделки. Методы нанесения лакокрасочных покрытий. Производственные способы нанесения лакокрасочных покрытий.

2. Декоративная отделка и лакокрасочное покрытие макета.

3. Выполнение сборно-разборного макета.

4. Экспозиционные макеты, эталоны внешнего вида.

### **Тема 11. Комплект предметов быта**

1. Выполнение проектной графики комплекта предметов в одном из стилистических направлений 20 века.

2. Мастерство выполнения фор-эскиза проекта предметов быта в одном из стилей 20 века.

3. Мастерство выполнения комплекта предметов быта в одном из стилей 20 века при помощи графических средств выражения.

4. Мастерство выполнения комплекта предметов быта при помощи гуаши от руки.

5. Компьютерная графика для выполнения комплекта предметов быта.

### **Тема 12. Стили и стилистические направления XX века**

5. 3D моделирование комплекта предметов быта в одном стилистическом решении.

6. Построение 3D модели на компьютере в программе 3D-max.

7. Распечатка 3D модели комплекта предметов быта в одном стилистическом решении.

8. Выполнение проектируемого комплекта предметов быта в одном из стилей 20 века в технике моделирования цветной гуашью.
9. Принципы и методы моделирования формы гуашью.
10. Построение чертежей в программе "AutoCAD".
11. Выполнение макета одного из элементов комплекта.

### **Тема 13. Особенности выполнения графического решения комплекта или набора предметов быта в определенном историческом стиле или направлении**

3. Конструктивный рисунок комплекта предметов быта в одном стилистическом решении.
4. Светотеневое и объёмно-пространственное решение предметов в чёрно-белой графике.
5. 3D моделирование комплекта предметов быта в одном стилистическом решении.
6. Построение 3D модели на компьютере в программе 3D-max.
7. Распечатка 3D модели комплекта предметов быта в одном стилистическом решении.
8. Выполнение проектируемого комплекта предметов быта в одном из стилей 20 века в технике моделирования цветной гуашью.
9. Принципы и методы моделирования формы гуашью.
10. Построение чертежей в программе "AutoCAD".
11. Выполнение макета одного из элементов комплекта.

### **Тема 14. Комплексный корпоративный дизайн-проект**

1. Особенности корпоративного дизайн-проектирования.
2. Особенности стилистического решения и формообразования элементов.
3. Выполнение проекта интерьера.
4. Выполнение планировочного макета интерьера.
5. Выполнение входной группы.
6. Выполнение макета входной группы в материале.
7. Выполнение вывески на здание.
8. Элементы фирменного стиля.
9. Благоустройство территории.

### **Тема 15. Разработка фирменного стиля корпорации**

Фирменный стиль.

Константы фирменного стиля: логотип, знак, фирменный блок, фирменный цвет и шрифт, принт и т. д.

Носители фирменного стиля: деловая документация, рекламная, сувенирная и упаковочная продукция.

Размещение констант в интерьере. Вывеска на здание, рекламно-информационная установка в городской среде.

1. Выполнение шрифтовой композиции. Слово-образ.
2. Художественные средства и возможности текстовых композиций.
3. Шрифтовой и изобразительный, рекламный и социальный плакат.

### **Тема 16. Стилистическое решение интерьера**

Элементы мебели: столы, стулья, шкафы и т. д. Зона рецепшен. Суперграфика на полу и стенах.

Рекламно-информационная установка в интерьере. Объёмное изображение фирменного знака или логотипа в интерьере. Особенности создания стилистического решения и требования к композиционно-художественному решению интерьера.

### **Тема 17. Стилистическое решение экстерьера**

Фасад здания. Водная группа. Благоустройство прилегающей территории. Фирменное стилистическое решение всех элементов экстерьера, соответствующее роду деятельности фирмы и имеющее единое композиционно-художественное решение. Принципы художественного проектирования и проектно-графического моделирования экстерьера корпоративного стиля.

### **Тема 18. Проектно-графическое исполнение корпоративного стиля**

Выполнение проектной графики корпоративного стиля. Особенности исполнительского мастерства и основные направления учебных заданий входящих в её состав. Требования к мастерству выполнения проектной графики корпоративного стиля. Графические программы и ручная графика для выполнения корпоративного стиля.

### **Тема 19. Макетирование корпоративного стиля**

1. Выполнение макета благоустройства в масштабе.
2. Мастерство выполнения макетов элементов для благоустройства архитектурной среды.
3. Структурно- технологические показатели и материалы для выполнения макетов корпоративного стиля.
4. Приёмы макетирования комплексного проекта.
5. Методы и средства выполнения макетов комплексного проекта.



## **Тема 20. Интерфейс программы 3d-max**

1. Главная панель
2. Панель действия.
3. Командная панель.
4. Кнопки управления окном.
5. Панель управления анимацией.
6. Окна проекций и их настройка.
7. Основные кнопки управления объектами.
8. "Горячие клавиши".
9. Работа с осями проекций.
10. "Привязка" к объектам.
11. Стандартные примитивы.
12. Выравнивание объектов по проекциям.

## **Тема 21. Основные панели**

Панель команд.

1. Создание массивов объектов Array.
3. Выравнивание объектов Align, зеркальных копий Mirror.
4. Использование стандартных примитивов.
5. Группировка объектов.
  1. Расширенные примитивы.
  2. Выравнивание объектов.
  3. Освещение в интерьере.
  4. Цветное освещение.
  5. Понятие плоской фигуры - сплайна.

## **Тема 22. Дизайн-проект в программе 3d-max**

1. Настройка модификаторов в стеке.
2. Объекты, используемые для получения трехмерных объектов интерьера из сплайнов.
3. Основы управления сплайнами. Модификатор Edit Spline
3. Особенности визуализации и вывода изображения на печать.
4. Универсальные методы построения объектов.
5. Ограничения, накладываемые компьютером.
6. Поверхности сеток
7. Поверхности ткани
8. Поверхности лоскутов
9. Поверхности кривых

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 2</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Творческое задание	ПК-2 , ПК-3 , ПК-7 , ПК-1	1. Имитация материалов: текстуры и фактуры, цветовое решение 2. Поверхности и разрезы различных материалов, графическое решение 3. Масштаб и масштабность
2	Устный опрос	ПК-1 , ПК-2	1. Имитация материалов: текстуры и фактуры, цветовое решение 2. Поверхности и разрезы различных материалов, графическое решение
3	Письменная работа	ПК-1 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-7	3. Масштаб и масштабность
	<b>Экзамен</b>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7	
<b>Семестр 3</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Творческое задание	ПК-2 , ПК-3 , ПК-7	5. Последовательная трансформация биоформы в предмет быта 6. Разработка транспортного средства на основе биоформы
2	Устный опрос	ПК-2	4. Бионика 5. Последовательная трансформация биоформы в предмет быта
3	Контрольная работа	ПК-1 , ПК-2	6. Разработка транспортного средства на основе биоформы
4	Письменная работа	ПК-3 , ПК-2	5. Последовательная трансформация биоформы в предмет быта
	<b>Экзамен</b>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7	
<b>Семестр 4</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Творческое задание	ПК-1 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-7	7. Структурно-технологические показатели макетирования 8. Макетирование из бумаги и картона 9. Макетирование в материалах: пеноплекс, ПВХ, оргстекло, дерево, металл 10. Отделочные материалы при выполнении сборно-разборных макетов
2	Устный опрос	ПК-7	7. Структурно-технологические показатели макетирования 10. Отделочные материалы при выполнении сборно-разборных макетов
3	Письменная работа	ПК-1 , ПК-2 , ПК-3 , ПК-7	9. Макетирование в материалах: пеноплекс, ПВХ, оргстекло, дерево, металл
	<b>Экзамен</b>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7	
<b>Семестр 5</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Творческое задание	ПК-2 , ПК-7 , ПК-1	11. Комплект предметов быта 12. Стили и стилистические направления XX века 13. Особенности выполнения графического решения комплекта или набора предметов быта в определенном историческом стиле или направлении

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Устный опрос	ПК-2	11. Комплект предметов быта 12. Стили и стилистические направления XX века 13. Особенности выполнения графического решения комплекта или набора предметов быта в определенном историческом стиле или направлении
3	Письменная работа	ПК-2	12. Стили и стилистические направления XX века
	<b>Экзамен</b>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7	
<b>Семестр 6</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Творческое задание	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7	14. Комплексный корпоративный дизайн-проект 15. Разработка фирменного стиля корпорации 16. Стилистическое решение интерьера 17. Стилистическое решение экстерьера 18. Проектно-графическое исполнение корпоративного стиля 19. Макетирование корпоративного стиля
2	Устный опрос	ПК-2	14. Комплексный корпоративный дизайн-проект
3	Курсовая работа по дисциплине	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7	14. Комплексный корпоративный дизайн-проект 15. Разработка фирменного стиля корпорации 16. Стилистическое решение интерьера 17. Стилистическое решение экстерьера 18. Проектно-графическое исполнение корпоративного стиля 19. Макетирование корпоративного стиля
4	Письменная работа	ПК-7, ПК-2	14. Комплексный корпоративный дизайн-проект
	<b>Экзамен</b>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7	
<b>Семестр 7</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Творческое задание	ПК-2, ПК-3, ПК-7	22. Дизайн-проект в программе 3d-max
2	Устный опрос	ПК-2	20. Интерфейс программы 3d-max 21. Основные панели
3	Письменная работа	ПК-2	20. Интерфейс программы 3d-max 21. Основные панели
	<b>Экзамен</b>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7	

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

Форма контроля	Критерии оценивания			Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	
<b>Семестр 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>				

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
<b>Семестр 3</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	4

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
<b>Семестр 4</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
<b>Семестр 5</b>					
<b>Текущий контроль</b>					



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
<b>Семестр 6</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Курсовая работа по дисциплине	Продemonстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. Работа характеризуется оригинальностью, теоретической и/или практической ценностью. Оформление соответствует требованиям.	Продemonстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в целом соответствуют поставленным задачам. Работа в достаточной степени самостоятельна. Оформление в основном соответствует требованиям.	Продemonстрирован низкий уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, методы и структура работы частично соответствуют её задачам. Уровень самостоятельности низкий. Оформление частично соответствует требованиям.	Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, методы и структура работы не соответствуют её задачам. Работа несамостоятельна. Оформление не соответствует требованиям.	3
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	4

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
<b>Семестр 7</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 2**

**Текущий контроль**

## 1. Творческое задание

Темы 1, 2, 3

1. Выполнение различных фактур и текстур. Имитация материала (стекло, дерево, мрамор, мех, ткань, пластик и др.). Методы печати, оттиска, набрызга, наклеивания, мрамирования и т. д.
2. Выполнение аппликации имитаций материала (Ф 600х400).
3. Выполнение аппликации натюрморта из геометрических тел, А-4.
4. Выполнение поверхностей и разрезов различных материалов при помощи графических средств выражения.
5. Выполнение рельефной абстрактно-ассоциативной композиции из листа ватмана, путем разреза, сгиба и т.д.
6. Выполнение объемной, абстрактно-ассоциативной композиции из листа ватмана, путем разреза, скручивания и т.д.
7. Выполнение тематической колористической абстрактно-ассоциативной композиции.
8. Выполнение графического решения композиции.
9. Выполнение макета рельефного решения композиции.
10. Выполнение макета дизайн проекта предмета быта на основе тематической колористической абстрактно-ассоциативной композиции.
11. Выполнение макета дизайн проекта интерьера на основе тематической колористической абстрактно-ассоциативной композиции.
12. Выполнение макета дизайн проекта экстерьера на основе тематической колористической абстрактно-ассоциативной композиции.

## 2. Устный опрос

Темы 1, 2

1. История и закономерности развития производственного мастерства.
2. Способы выполнения проектных заданий дисциплины.
3. Особенности исполнительского мастерства и основные направления учебных заданий.
4. Необходимые инструменты и материалы.
5. Способы оперирования пространственными образами в ходе выполнения творческих заданий.
6. Методы печати, набрызга, наклеивания, мрамирования и т. д., структура различных материалов, прозрачность, рыхлость, мягкость, фактурность, использование различных художественных приёмов и средств.
7. Виды бумаги, вспомогательные инструменты для выполнения макетов из бумаги.
8. Принцип выявления пластики поверхности за счёт плоских и объёмных форм, образуемой светотени, масштаба.
9. Плоскостное формообразование.
10. Особенности применения текстур в абстрактно-ассоциативной композиции.
11. Методы выполнения плоскостной и объёмной выкраски.
12. Соотношения масштаба и размера, масштабности и пропорций.

## 3. Письменная работа

Тема 3

1. Определение масштаба. Виды масштабов.
2. Стандартные и не стандартные масштабы.
3. ГОСТы и масштабирование.
4. Масштабы на увеличение и уменьшение размеров объектов, их сходство и отличие.
5. Определение масштабности.
6. Сферы применения масштаба и масштабности.
7. Масштаб и размер, масштабность и пропорции.
9. Расчеты высоты рельефа.
10. Взаимосвязь цвета и высоты элементов в рельефной композиции

## Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Способы выполнения различных фактур и текстур. Имитация материала (стекло, дерево, мрамор, мех, ткань, пластик и др.).
2. Методы печати, оттиска, набрызга, наклеивания, мрамирования и т. д.
3. Особенности выполнения аппликации натюрморта из геометрических тел.
4. Фактуры и текстуры (поверхности и разрезы) различных материалов и способы их выполнения в графике.
5. Инструменты и техники, применяемые в производственном мастерстве.
6. Особенности выполнения рельефной абстрактно-ассоциативной композиции из листа ватмана, путем разреза, сгиба и т.д.
7. Особенности выполнения объемной, абстрактно-ассоциативной композиции из листа ватмана, путем разреза, скручивания и т.д.
8. Выполнение тематической колористической абстрактно-ассоциативной композиции.

9. Выполнение графического решения композиции.
10. Особенности выполнение макета рельефного решения композиции.
11. Выполнение макета дизайн проекта предмета быта на основе тематической колористической абстрактно-ассоциативной композиции.
12. Выполнение макета дизайн проекта интерьера на основе тематической колористической абстрактно-ассоциативной композиции.
13. Выполнение макета дизайн проекта экстерьера на основе тематической колористической абстрактно-ассоциативной композиции.
14. Материалы, инструменты и техники выполнения макетов.
15. Проектная графика. Ее предназначение. Типология проектной графики.
16. Функциональность и образность промышленных изделий.
17. Визуальные свойства пространственных объектов: величина формы, положение в пространстве, ажурность, масса.
18. Особенности создания дизайн проектов на основе абстрактно-ассоциативной тематической композиции.
20. Масштаб и масштабность, их определение, обозначение, взаимосвязь с другими средствами композиции. Их применение в дизайне.
21. Способы масштабирования дизайн-проектов.
22. Возможности применения различных имитаций материалов в дизайн-проектировании.
23. ОПМ как средство решения учебно-производственных задач.
24. Определения понятий "абстрактная" и "ассоциативная" и их сферы применения.
25. Особенности проведения расчетов в масштабе.
26. Применение в дизайн-проектировании стандартных и не стандартных масштабов и их влияние на проектируемое изделие.
27. Масштабы на увеличение размеров объекта относительно натуральной величины и их применение в дизайне.
28. Масштабность как средство гармонизации формы в дизайне.
29. Материалы, средства и техники выполнения макетов на взаимосвязь тематической композиции и дизайн-проекта.
30. Алгоритм, методы и технологии изготовления макетов.

### **Семестр 3**

#### **Текущий контроль**

##### **1. Творческое задание**

Темы 5, 6

1. Выполнить последовательную трансформацию формы тела животного, птицы, насекомого, рыбы и или другой биоформы в предмет быта. Графическое моделирование последовательной трансформации биоформы в предмет быта.
2. Выполнить проектный поиск трансформации формы тела животного, птицы, насекомого, рыбы и или другой биоформы в транспортное средство.
3. Цветовая и фактурная объёмно-пространственная характеристика проектируемого биообъекта, средства транспорта.
4. Выполнить чертёж в масштабе, три проекции проектируемого концептуального проекта биообъекта, средства транспорта.
5. Выполнить полихромную отмывку (гредиент) проектируемого биообъекта, средства транспорта.
6. Проектно-графическое моделирование средства транспорта на основе биологической формы.
7. Конструктивный рисунок проектируемого биообъекта, средства транспорта.
8. 3D модель проектируемого биообъекта, средства транспорта.
9. Выполнить макет транспортного средства, разработанного на основе биоформы (только для студентов, поступивших на базе СПО).
10. Выполнить расчеты элементов и деталей макета в масштабе.
11. Выполнить склейку и подачу макета с его детализировкой.

##### **2. Устный опрос**

Темы 4, 5

1. Бионика в дизайн-проектировании.
2. Проблемы использования законов и принципов формообразования объектов живой природы в проектной деятельности человека.
3. Биоаналоги. Определение и предназначение биоаналогов.
4. Свойства биологических объектов, применяемые в проектировании.
5. Соответствие графической формы функциональному назначению.
6. Экспериментальность в работе над проектным поиском.
7. Логическая последовательность развития замысла.
8. Проектирование биотранспорта на основе биообъекта.
9. Требования к линейно-конструктивному рисунку проектного замысла.
10. Особенности трансформации биоформы.

11. Требования к выполнению объёмно-пространственного изображения концептуального дизайн-проекта транспортного средства.
12. Требования к выполнению масштабного чертежа проектируемого биообъекта.
13. 3D модель проектируемого транспортного биообъекта.
14. Мастерство и технологические особенности его выполнения в компьютерной программе.
15. Эталонный образец и его исполнение.

### **3. Контрольная работа**

#### Тема 6

1. Применение техник исполнительского мастерства.
2. Методы, приемы и средства выполнения транспорта, разработанного на основе биоформы.
3. Оформление состава дизайн-проекта и его подача на защиту.
4. Подготовка проекта к печати.
5. Ключевые вопросы защиты проекта.
6. Новизна проектного решения, средства и способы ее достижения.
7. Технологические особенности и последовательность выполнения макета.
8. Конструктивный рисунок по представлению, его особенности и требования к нему.
9. Техника выполнения работы гуашью по представлению.
10. Последовательность выполнения 3D графики и требования к ней.

### **4. Письменная работа**

#### Тема 5

1. Дать определение бионике и описать возможности и способы трансформации биоформы.
2. Написать концепцию проекта транспортного средства.
3. Описать техники выполнения перспективного решения в конструктивном рисунке.
4. Описать техники и средства выполнения шрифта в проектной графике.
5. Описать особенности исполнительского мастерства техники и средства выполнения цветового решения транспортного средства.
6. Написать краткое техническое обоснование проекта.
7. Описать особенности исполнительского мастерства компоновки ручной графики на планшетах.
8. Описать особенности исполнительского мастерства компьютерной графики.
9. Описать выполнения трех проекций концептуального решения чертежа транспортного средства.
10. Описать особенности выполнения фор-эскиза.

### **Экзамен**

#### Вопросы к экзамену:

1. Бионика и её возможности.
2. Проектный поиск и его выполнение. Мастерство выполнения проектного поиска.
3. Конструктивный рисунок в проектной графике и мастерство его выполнения.
4. Врезка и её применение.
5. Трансформация, её возможности и её роль.
6. Монохромная и полихромная отмычки, их особенности и способы их выполнения.
7. Роль чертежей в проекте и проектной графике.
8. Компьютерная проектная графика и выполнение транспортного средства на основе биоформы.
9. Проектно-графическое моделирование средства транспорта на основе биологической формы.
10. Особенности построения рисунка в перспективе проектируемого средства транспорта, на основе биообъекта.
11. Особенности подачи и компоновки проектной графики на планшетах (баннерах).
12. Фор-эскиз, клаузурный проект и эскизный проект, их сходство и отличие.
13. Последовательная трансформация биоформы в предмет быта. Особенности ее выполнения.
14. Графическое моделирование последовательной трансформации биоформы в предмет быта.
15. Цветовая и фактурная объёмно-пространственная характеристика проектируемого биообъекта, средства транспорта.
16. Особенности выполнения чертежей в проекте концептуального транспортного средства.
17. Полихромная отмычка проектируемого биообъекта, средства транспорта. Создание эффекта отмычки в компьютерной графике.
18. 3D модель проектируемого биообъекта, средства транспорта особенности ее построения.
19. Мастерство выполнения макетов биотранспорта.
20. Последовательность выполнения и особенности мастерства в проектной графике.
21. Функциональность и образность промышленных изделий транспортных средств на основе биоформы.
22. Исполнительское мастерство при выполнении проектной графики объектов и предметов на основе биоформы.
23. Требования к выполнению проектной графики транспортного средства на основе биоформы.
24. Чертёж в масштабе, три проекции проектируемого биообъекта, средства транспорта.



25. Требования к выполнению макета транспортного средства на основе биоформы.
26. Особенности выполнения рисунка и приемы работы при выполнении средства транспорта, с обоснованием художественного замысла трансформации биоформы.
27. Решение дизайн-проекта в макетировании и моделировании, с применением цвета и колористического решения.
28. Обоснование своего предложения при разработке проектной идеи транспортного средства.
29. Концептуальный, творческий подход к решению дизайнерской задачи.
30. Технология выполнения макета транспортного средства из керапласта.

#### **Семестр 4**

##### **Текущий контроль**

##### **1. Творческое задание**

Темы 7, 8, 9, 10

Практическая работа ♦ 1.

Макетирование из бумаги фигур вращения: цилиндра, конуса, шара и др.

Практическая работа ♦ 2.

Макетирование из бумаги простых геометрических тел: куба, пирамиды и др.

Практическая работа ♦ 3.

Макетирование из бумаги модульного замка.

Практическая работа ♦ 4.

Выполнение проектного поиска из мягких материалов: пластилин, глина.

Практическая работа ♦ 5.

Выполнение проектного поиска из бумаги и картона.

Практическая работа ♦ 6.

Выполнение проектного поиска из папье-маше.

Практическая работа ♦ 7.

Выполнение объемной формы из гипса.

Практическая работа ♦ 8.

Выполнение макетов из дерева.

Практическая работа ♦ 9.

Выполнение макетов из пеноплекса.

Практическая работа ♦ 10.

Выполнение макетов из полистирола и ПВХ.

Практическая работа ♦ 11.

Выполнение макетов из оргстекла.

Практическая работа ♦ 12.

Выполнение макета из металла.

Практическая работа ♦ 13.

Выполнение сборно-разборного макета автомобиля из различных материалов по заданному чертежу.

Практическая работа ♦ 14.

Выполнение модульно-комбинаторного макета.

##### **2. Устный опрос**

Темы 7, 10

1. Структурно-технологические показатели и зависимость от материалов для выполнения макетов. 2.

Классификация художественно-проектных макетов в зависимости от области их применения.

3. Физические, механические и технологические свойства материалов, применяемых в макетировании.

4. Потребительские и конструкционные качества материалов.

5. Стандартизация в макетировании.

6. Материалы, применяемые в проектном поиске: пластилин, бумага, картон, папье-маше, глина и гипс, их предназначение в макетировании. Способы и возможности работы с ними.

7. Возможности выполнения деревянных макетов и сферы их применения.

8. Применение этого материала в сборно-разборных макетах.

9. Производственные способы обработки дерева. Виды древесных материалов.

10. Пенопласт, его виды и классификация. Характеристика материала.

11. Классификация, способы обработки и склейки пеноплекса.

12. Классификация, способы обработки и склейки оргстекла.

13. Производственные способы обработки ПВХ.

14. Инструменты для выполнения макетов из ПВХ.

15. Свойства металлов. Применение их проектирование и в макетировании.

16. Мастерство работы с металлами. Особенности работы с цветными металлами.

17. Производственные способы обработки металлов.

18. Инструменты для выполнения макетов из цветных металлов.

### 3. Письменная работа

#### Тема 9

1. Виды отделочных материалов и способы декоративной отделки.
2. Методы нанесения лакокрасочных покрытий.
3. Производственные способы нанесения лакокрасочных покрытий на изделие.
4. Описать особенности выполнения сборно-разборных макетов.
5. Техники, методы, средства и особенности исполнительского мастерства.
6. Производственные способы нанесения декоративной отделки на изделие.
7. Методы декоративной отделки.
8. Декоративная отделка макетов.
9. Лакокрасочные покрытия макетов.
10. Обработка макетов из пеноплекса, ПВХ, оргстекла, дерева.

#### Экзамен

##### Вопросы к экзамену:

1. Особенности макетирования из бумаги фигур вращения: цилиндра, конуса, цилиндра и др.
2. Материалы и инструменты для макетирования из бумаги простых геометрических тел: куба, пирамиды и др.
3. Особенности макетирования из бумаги модульного замка.
4. Взрыв-схема, её выполнение и предназначение.
5. Особенности подачи и компоновки проектной графики на планшетах и баннерах.
6. Фор-эскиз, клаузурный проект и эскизный проект, их сходство и отличие.
7. Выполнение проектного поиска из мягких материалов: пластилин, глина.
8. Выполнение проектного поиска из бумаги и картона.
9. Выполнение проектного поиска из папье-маше.
10. Выполнение объемной формы из гипса.
11. Выполнение макетов из дерева.
12. Мастерство выполнения макетов из пеноплекса.
13. Выполнения макетов из полистирола и ПВХ.
14. Выполнение макетов из оргстекла.
15. Особенности исполнительского мастерства выполнение макета из металла.
16. Декоративная отделка макетов. Лакокрасочные покрытия.
17. Выполнение модульно-комбинаторного макета.
18. Роль макетирования в производственном проектировании.
19. Виды макетов и области их применения.
20. Материалы, применяемые в производственном мастерстве.
21. Классификация макетов по структурно-технологическим показателям и материалу.
22. Особенности применения материаловедения в дизайне.
23. Бумага, картон и папье-маше, их предназначение в макетировании. Способы и возможности работы с ними.
24. Пластилин. Способы и возможности работы с ним.
25. Гипс и глина, их предназначение в макетировании. Способы и возможности работы с ними.
26. Дерево. Способы и возможности работы с ним.
27. Пенопласт, его виды и классификация. Способы и возможности работы с пенохлорвинилом.
28. Полистирол и ПВХ. Способы и возможности работы с ними.
29. Другие виды пластиков и пластмасс. Способы и возможности работы с ними.
30. Оргстекло. Способы и возможности работы с ним.
31. Металл. Способы и возможности работы с ним.
32. Типология макетирования и функции макетов.

#### Семестр 5

##### Текущий контроль

##### 1. Творческое задание

##### Темы 11, 12, 13

1. Выполнение проекта комплекта предметов быта в одном из стилей 20 века.
2. Конструктивный рисунок комплекта предметов быта в одном стилистическом решении.
3. Светотеневое и объёмно-пространственное решение предметов в чёрно-белой графике.
4. 3D моделирование комплекта предметов быта в одном стилистическом решении.
5. Выполнение проектируемого комплекта предметов быта в одном из стилей 20 века в технике моделирования цветной гуашью.
6. Выполнение чертежа одного из проектируемых предметов комплекта в трех проекциях.
7. Выполнение расчетов размера предмета и его деталей.
8. Формулировка концепции проекта комплекта предметов быта.

9. Выполнение макета предмета в материале.
10. Подготовка работ к печати, распечатка и оформление.

## **2. Устный опрос**

Темы 11, 12, 13

1. Стили или стилистические направления в дизайне 20 века.
2. Особенности построения комплекта бытовых изделий, состоящего из пяти предметов в едином стилистическом решении.
3. Особенности построения комплекта бытовых изделий, состоящего из пяти предметов при помощи графических средств выражения.
4. Выражение стилистического решения комплекта предметов быта в компьютерной графике, с передачей материальности предметов и особенностей освещения.
5. Особенности и техника исполнения объемно-пространственного изображения комплекта предметов быта гуашью.
6. Особенности и техника построения комплекта чертежей в программе "AutoCAD".
7. Особенности выполнения макета одного из предметов в материале.
8. Особенности компоновки проекта на планшете.
9. Концептуальное решение комплекта предметов.
10. Подача проекта на планшетах.

## **3. Письменная работа**

Тема 12

1. Описание состава и последовательности выполнения дизайн-проекта набора предметов быта в одном из стилистических решений XX века.
2. Описание построения комплекта бытовых изделий, состоящего из пяти предметов при помощи графических средств выражения.
3. Выражение стилистического решения комплекта предметов быта в компьютерной графике, с передачей материальности предметов и особенностей освещения.
4. Способы моделирования структуры формы.
5. Композиционное единство и единство формообразования предметов.
6. Описание особенностей создания набора, комплекта и ансамбля.
7. Чёрно-белая графика, средства и техники ее выполнения.
8. Описание особенностей выполнения светотеневого и объёмно-пространственного решения предметов.
9. Определение стиля и исторически сложившиеся художественные стили
10. Стилистические направления и их особенности.

## **Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Стили в искусстве и в дизайне 20 века, периоды возникновения и развития.
2. Стилистические направления в искусстве и в дизайне 20 века.
3. Стилизация, стили, стилистическое решение и стилевое единство в дизайне, их особенности, сходство и отличие.
4. Понятия: набор, комплект, ансамбль.
5. Единство стилистического решения и структуры формы в комплекте.
6. Способы достижения единства формообразования предметов в комплекте.
7. Модернизм, его определение, понятия и характеристики, направления в нем, их особенности и характеристики.
8. Футуризм, его особенности и характеристики, история возникновения и развития, ключевые фигуры.
9. Супрематизм, его особенности и характеристики, история возникновения и развития, ключевые фигуры.
10. Сюрреализм, его особенности и характеристики, история возникновения и развития, ключевые фигуры.
11. Этно-стиль, его особенности и характеристики, история возникновения и развития, ключевые фигуры.
12. Стиль "Мемфис", его особенности и характеристики, авторы и предметы дизайна.
13. Конструктивизм, особенности и характеристики, история возникновения и развития, представители стилей.
14. Минимализм, его особенности и характеристики, история возникновения и развития, представители стиля.
15. Хай-тек, его особенности и характеристики история возникновения и развития, представители стиля.
16. Параметризм, его особенности и характеристики, история возникновения и развития, представители стиля.
17. Особенности выполнения проектной графики комплекта предметов быта в одном из стилей 20 века, ее состав.
18. Светотеневое и объёмно-пространственное решение предметов в чёрно-белой графике, при помощи графических средств выражения.
19. 3D моделирование комплекта предметов быта в одном стилистическом решении.
20. Особенности и техника исполнения объемно-пространственного изображения проектируемого комплекта предметов быта в одном из стилей 20 века при помощи моделирования цветной гуашью.
21. Биоморфизм, его особенности и характеристики, история возникновения и развития, представители стиля.

22. Особенности выполнения макета одного из предметов в материале (пеноплекс, оргстекло, глина и т.д.), выбор материала и техника исполнения.
23. Ар Деко, его особенности и характеристики история возникновения и развития, представители.
24. Стиль Лофт, его особенности и характеристики, история возникновения и развития, ключевые фигуры.
26. Неопластицизм, его особенности и характеристики, история возникновения и развития, ключевые фигуры.
27. Ар Нуво, его особенности и характеристики история возникновения и развития, представители.
28. Методы и средства достижения единства формообразования предметов в наборе и комплекте.
29. Приемы и алгоритм действия при выполнении комплекта предметов в едином стилистическом решении.
30. Деконструктивизм, его особенности и характеристики история возникновения и развития, представители.
31. Стиль "Мемфис", его особенности и характеристики история возникновения и развития, представители.
32. Стиль "Калифорнийская новая волна", его особенности и характеристики история возникновения и развития, представители.

## **Семестр 6**

### **Текущий контроль**

#### **1. Творческое задание**

Темы 14, 15, 16, 17, 18, 19

1. Выполнение комплексного дизайн-проекта.
2. Построение стилистического решения дизайн-проекта.
3. Выполнение констант фирменного стиля.
4. Выполнение носителей фирменного стиля.
5. Выполнение планировочных макетов в масштабе.
6. Выполнение пояснительной записки к проекту.
7. Выполнение макетов носителей фирменного стиля.
8. Выполнение проектной графики на баннере.
9. Распечатка и сборка макетов носителей корпоративного стиля.
10. Подготовка комплексного корпоративного дизайн-проект к защите, его детализировка и оформление.

#### **2. Устный опрос**

Тема 14

1. Особенности корпоративного дизайн-проектирования.
2. Комплектность и целостность подачи проекта.
3. Ведение эскизного проектного поиска в системной и логической последовательности проектной идеи.
4. Техника, технология и материалы выполнения макета.
5. Макет и проектная графика как целостная система представления и подачи проекта.
6. Техника, технология и материалы выполнения макета вывески на здании.
7. Особенности выполнения шрифтовой композиции.
8. Носители стиля, выраженные в графике.
9. Благоустройство прилегающей к зданию территории.
10. Элементы наполнения среды.

#### **3. Курсовая работа по дисциплине**

Темы 14, 15, 16, 17, 18, 19

1. Проблемно-целевой блок.
2. Задачи на проектирование.
3. Исторические аспекты развития корпоративных стилей.
4. Сбор и анализ аналогичных проектов.
5. Выявление тенденций проектирования корпоративных стилей.
6. Концепция дизайн-проекта.
7. Эргономическая программа проектирования корпоративного стиля.
8. Техническое обоснование проекта.
9. Чертежи и эргономические схемы.
10. Планировочные решения интерьера и экстерьера.
11. Объемно-пространственное изображение проекта.
12. Развертки стен интерьера.
13. Компонировка проекта на баннере.
14. Макеты корпоративного стиля.
15. Макет интерьера офиса фирмы.
16. Макет экстерьера и входной группы офисного здания предприятия или фирмы.

Примерные темы курсовых работ:

1. Корпоративный стиль сети магазинов "Иголочка".
2. Корпоративный стиль транспортной компании.
3. Корпоративный стиль сети цветочных магазинов.

4. Корпоративный стиль сети магазинов запасных частей для автотранспорта.
5. Корпоративный стиль сети магазинов женской одежды "Силуэт".
6. Корпоративный стиль оздоровительного центра.
7. Корпоративный стиль детской творческой студии "АРТ-ГРАФИК".
8. Корпоративный стиль сети магазинов "Великан".
9. Корпоративный стиль детской театральной студии.
10. Корпоративный стиль театральной школы "Парадокс".
11. Корпоративный стиль школы дополнительного образования "Гармония".
10. Корпоративный стиль сети автомобильных моек.
11. Корпоративный стиль школы английского языка.
12. Корпоративный стиль молодежного театра "Парадокс".
13. Корпоративный стиль автотранспортного предприятия.
14. Корпоративный стиль предприятия автосервиса.
15. Корпоративный стиль предприятия по ремонту транспортных средств.
16. Корпоративный стиль ювелирного магазина.
17. Корпоративный стиль сети магазинов детских игрушек.
18. Корпоративный стиль автодорожного предприятия.
19. Корпоративный стиль трансстехсервиса.
20. Корпоративный стиль предприятия по производству запчастей.
21. Корпоративный стиль предприятия связи "СММ".
22. Корпоративный стиль студии звукозаписи.
23. Корпоративный стиль медицинского центра.
24. Корпоративный стиль детского оздоровительного лагеря.
25. Корпоративный стиль проектного предприятия.

#### **4. Письменная работа**

Тема 14

1. Описание особенностей, приемов и средств выполнения логотипа.
2. Композиционно-художественное выражение буквы и слова образа.
3. Цвет, тон, фактура, гарнитура шрифта и особенности написания текстовой композиции.
4. Виды плакатов и их назначение.
5. Средства исполнения рекламных плакатов.
6. Назначение фирменных стилей их структура и состав.
6. Графема и гарнитура шрифта, виды шрифтов.
7. Приемы и способы создания фирменного блока.
8. Константы фирменного стиля.
9. Проектная графика при выполнении сувенирной продукции.
10. Проектная графика при выполнении упаковочной продукции.

#### **Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Состав фирменного стиля.
2. Понятия: бренд, брендбук, ребрендинг.
3. Понятия: буква-образ, слово-образ, художественные средства их выполнения.
4. Возможности и средства выполнения и сферы применения текстовых композиций.
5. Понятия: шрифтовой и изобразительный, рекламный и социальный плакат
6. Носители фирменного стиля, их состав и особенности выполнения.
7. Сувенирная и упаковочная продукция.
8. Материалы и способы изготовления носителей фирменного стиля.
9. Роль шрифта в проектной графике корпоративного стиля и особенности и мастерство выполнения шрифтовых композиций.
10. ГОСТы и масштабирование, связанные с макетированием.
11. Функции и предназначение макетов корпоративного стиля.
12. Демонстрационные макеты, способы их выполнения.
13. Инструменты, применяемые в макетировании производственного мастерства дизайн проектирования.
14. Понятия технологичности. Общие правила технологического формообразования.
15. Методика и технология макетирования в производственном процессе.
16. Испытательные макеты, мастер-модели, их характеристика и предназначение.
17. Параметры оценки эффективности использования мастерских средств.
18. Основные способы, методы и правила производственного мастерства дизайн проектирования.
19. Методика выбора средств производственного мастерства.

20. Основные закономерности и способы развития проектной мысли в условиях производства в соответствии с выдвигаемыми потребителем и обществом требованиями.
21. Основные проблемы проектирования сложного изделия промышленного назначения (в целом и на примере своего дизайн-проекта корпоративного стиля).
22. Композиционные особенности решения интерьера корпоративного стиля.
23. Эргономические особенности экстерьера корпоративного стиля.
24. Основные приемы объемно-пространственной композиции сложных комплексных проектов в материале (макете).
25. Требования к выполнению макетов корпоративного стиля.
26. Корпоративный стиль как средство выполнения художественно-проектных задач в дизайне.
27. Состав корпоративного стиля и требования к его выполнению.
28. Особенности работы с заказчиком при выполнении корпоративного стиля.
29. Особенности и требования заказчиков и потребителей корпоративного стиля.
30. Обоснование авторского предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерских задач корпоративного стиля.

## **Семестр 7**

### **Текущий контроль**

#### **1. Творческое задание**

Тема 22

1. Комплексное моделирование дизайн-проекта в программе 3d-max.
2. Построение сложного дизайн-проекта в программе 3d-max.
3. Выполнение проектного поиска.
4. Выполнение объемной формы.
5. Использование функции Create (создать) в моделировании дизайн-проекта.
6. Применение функции Modify (модификаторы) для моделирования формообразования предметов и деталей дизайн-проекта.
7. Выполнение передачи материальности предметов при помощи редактора материалов.
8. Комплектация составных частей проекта.
9. Рендеринг объектов и предметов дизайн-проекта.
10. Подготовка к печати и распечатка проекта.

#### **2. Устный опрос**

Темы 20, 21

1. Create (Создать)
2. Modify (Модификаторы)
3. Hierarchy (Иерархия)
4. Motion (Движение)
5. Display (Дисплей)
6. Utilities (Сервис)
7. Разворачивание-сворачивание вкладок.
8. Угловая привязка. Позволяет вращать объект по заданным градусам
9. Создание зеркальной копии объекта
10. Выравнивание объекта по большому количеству параметров.
11. Открыть редактор материалов.

#### **3. Письменная работа**

Темы 20, 21

1. Описание главной панели.
2. Описание панели действия.
3. Описание командной панель.
4. Описание кнопок управления окном.
5. Панель управления анимацией.
6. Окна проекций и их настройка.
7. Основные кнопки управления объектами.
8. "Горячие клавиши".
9. Работа с осями проекций.
10. "Привязка" к объектам.
11. Стандартные примитивы.
12. Выравнивание объектов по проекциям.

## Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Программа визуализации и моделирования 3d Max.
2. Инструменты в проектировании сооружений, промышленных объектов.
3. Инструментарий для отработки действий на базе сплайнов.
4. Редактирование сложных сетчатых граней, расположенных на разных уровнях.
5. Трехмерная сцена воплощается проекта по определенному алгоритму.
6. Выполнение рендеринга дизайн-проекта.
7. Коллекция инструментов для 3д конструирования и редактирования.
8. Модификаторы для выполнения сложных объектов.
9. Возможности для реализации проектирования интерьеров.
10. Функциональные возможности программы 3d-max.
11. Выполнение логических операций с 3D-объектами.
12. Группирование и установка связей между объектами.
13. Разработка и применение оригинальных материалов и текстур для объектов.
14. Редактор материалов. Простые и многослойные материалы.
15. Постановка освещения. Базовые методы освещения.
16. Освещение на основе трассировки. Диффузное отражение.
17. Основные принципы работы с камерами.
18. Атмосферные эффекты и способы их создания.
19. Составные объекты и возможности их создания.
20. Создание трехмерных геометрических примитивов в 3d-max и их применение в дизайн-проектах.
21. Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов.
22. Создание массивов из трехмерных объектов.
23. Создание и модификация редактируемого каркаса и многоугольника.
24. Работа с панелями инструментов и командными панелями при создании комплексной модели сложного дизайн-проекта в программе 3d-max.
25. Методы, приемы и средства комплексное моделирование дизайн-проекта в программе 3d-max.
26. Значимость и роль обоснования своего предложения при разработке проектной идеи комплексного дизайн-проекта.
27. Концептуальность и творческий подход к решению дизайнерских задач моделирования в 3d Max.
28. Особенности моделирования в 3d Max с учетом формообразующих свойств материалов при разработке художественного замысла комплексного дизайн-проекта.
29. Требования к выполнению эталонного образца объекта дизайна и его отдельных элементов в программе 3d Max с учетом его выполнения в макете, материале.
30. Моделирования в программе 3d Max с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта.

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 2</b>			
<b>Текущий контроль</b>			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	1	40
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	5
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	5
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 3</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	1	35
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	5
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	5
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	4	5
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 4</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	1	30



Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	10
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 5</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	1	30
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	10
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 6</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	1	30
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	5

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Курсовая работа по дисциплине	Курсовую работу по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдаётся преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.	3	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	4	5
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	1	30
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	10
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

ГОСТ Металлы и металлические изделия - <https://asia-business.ru/torg/information/law/gost-metall/>

ГОСТ 24404-80 (1991) Изделия из древесины и древесных материалов. Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначения - <http://stroysvoimirukami.ru/gost-24404-80-1991/>

ГОСТ 31814-2012 Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия - <http://docs.cntd.ru/document/1200101108>

ГОСТ 9980.4-2002 Материалы лакокрасочные. Маркировка (с Поправкой) - <http://docs.cntd.ru/document/1200031099>

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

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>На практических занятиях необходимо записать основные понятия новой темы, затем применить их в практической работе. Во время работы педагог проверяет ее текущее состояние и дает рекомендации. В конце работы педагог ее проверяет и ставит соответствующую критериям оценку. Практические занятия проводятся с использованием активных методов: работа в малых группах, обсуждение проблем организации работы службы управления качеством посредством анализа ситуаций, кейсов, деловых игр.</p> <p>Практические занятия предназначены для получения мастерства выполнения проектной графики и макетов в дизайне. Студентам необходимо выполнить практические работы в области проектно-графического моделирования и макетирования.</p> <p>Контроль практической работы студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта <a href="https://kpfu.ru">https://kpfu.ru</a>.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студента предполагает изучение научной литературы, индивидуальные и групповые исследования, подготовку массивов данных о надежности, решение задач. Выполнение заданий требует использования не только учебников и пособий, но и информации, содержащейся в периодических изданиях, Интернете.</p> <p>Самостоятельно студент может продолжить неоконченную практическую работу. Она должна быть закончена самостоятельно и показана педагогу. На каждую работу, кроме итоговой дается не менее одной недели.</p> <p>Контроль самостоятельной работы студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта <a href="https://kpfu.ru">https://kpfu.ru</a>.</p>
творческое задание	<p>Творческое задание проводится с использованием активных методов: работа в малых группах, обсуждение проблем организации работы службы управления качеством посредством анализа ситуаций. Дается каждому индивидуально, во избежание повторения творческой идеи.</p> <p>Творческое задание студента предполагает изучение научной литературы, индивидуальные и групповые исследования, подготовку данных о надежности решаемого объекта.</p> <p>Творческие задания могут быть индивидуальными и коллективными. Выполнение заданий требует использования не только учебников и пособий, но и информации, содержащейся в периодических изданиях, Интернете. Творческое задание выполняется студентами на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей студентов, овладения навыками самостоятельной работы с научной, научно-методической, нормативно-правовой литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа, разрабатывать новые предметы и объекты дизайна. Работы приобщают также студентов к научно-исследовательской и художественно-проектной деятельности, играют важную роль в их профессиональной подготовке.</p> <p>Контроль выполнения творческих заданий студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams" или "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта <a href="https://kpfu.ru">https://kpfu.ru</a>.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
устный опрос	<p>Устный опрос проводится в устной форме по контрольным вопросам во время текущих занятий и экзамена, соответственно, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. За участие в устном опросе студент может получить 1-2 балла в зависимости от полноты ответа.</p> <p>Устный опрос студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams", вопросы размещаются вопросы в "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта <a href="https://kpfu.ru">https://kpfu.ru</a>.</p>
письменная работа	<p>Письменная работа объемом 8-10 страниц небольшое задание и до 30 страниц пояснительная записка. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы или комплекса вопросов. Тему задания студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В работе нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции письменного домашнего задания: информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств работы и для каких целей их использует. Требования к языку работы. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.</p> <p>Структура работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Титульный лист (заполняется по единой форме, см. приложение 1).</li> <li>2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) работы и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте.</li> <li>3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи домашнего задания.</li> <li>4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.</li> <li>5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.</li> <li>6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.</li> <li>7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания работы литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. При проверке задания оцениваются: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей; характеристика реализации цели и задач исследования; степень обоснованности аргументов и обобщений; качество и ценность полученных результатов; использование литературных источников; культура письменного изложения материала; культура оформления материалов работы.</li> </ol> <p>В среднем, подготовка к письменной работе по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Для подготовки к письменной работе студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.</p> <p>Письменная работа студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams", вопросы размещаются вопросы в "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта <a href="https://kpfu.ru">https://kpfu.ru</a>.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	<p>Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам и контрольным вопросам, соответственно, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.</p> <p>Экзамен студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams", вопросы размещаются вопросы в "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта <a href="https://kpfu.ru">https://kpfu.ru</a>.</p>
контрольная работа	<p>Контрольная работа - это средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме и разделу. Контрольная работа предназначена для того, чтобы проверить уровень знаний, навыков, умений по дисциплине. Проводится в виде выполнения индивидуальных графических и макетных заданий и письменной работы.</p> <p>Контрольная работа - один из основных видов самостоятельной работы студентов, представляющий собой изложение ответов на теоретические вопросы по содержанию учебной дисциплины и выполнению практических заданий. Эффективность подготовки студентов к контрольной работе зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой, внимания к объяснениям и образцам, предоставляемым преподавателем. Для подготовки к контрольной работе студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме, с аналогами в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения. За выполнение контрольной работы студент может получить 2-5 баллов в зависимости от полноты выполнения работы и ответа.</p> <p>Контрольная работа студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams", вопросы размещаются вопросы в "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта <a href="https://kpfu.ru">https://kpfu.ru</a>.</p>
курсовая работа по дисциплине	<p>Проходит в виде защиты проектно-творческой работы, состоящей из следующих частей:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пояснительная записка к проекту.</li> <li>2. Макеты носителей корпоративного стиля.</li> <li>3. Макеты проектируемых объектов (изделий, комплексов)</li> <li>4. Проектная графика, включающая в себя чертежи, эргономические схемы, 3д виды, планировочные решения, элементы наполнения среды. Распечатывается на баннере.</li> <li>5. Защита курсовой работы предусматривает характеристику дизайн-проекта с освещением проблемно-целевого блока, исторических аспектов развития дизайна в данной области проектирования, анализа аналогичных проектов, концепции проекта, эргономического обоснования, применяемых материалов. Необходимо составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.</li> </ol> <p>Курсовая работа студентов может проводиться с использованием дистанционных технологий, например "Microsoft Teams", методические указания размещаются в "Виртуальная аудитория" в личном кабинете сайта <a href="https://kpfu.ru">https://kpfu.ru</a>.</p>

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 54.03.01 "Дизайн" и профилю подготовки "Автомобильный дизайн".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 54.03.01 - Дизайн  
Профиль подготовки: Автомобильный дизайн  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

#### Основная литература:

1. Коротеева Л. И. Основы художественного конструирования : учебник / Л.И. Коротеева, А.П. Яскин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015988-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215716> (дата обращения: 01.03.2021). - Текст : электронный.
2. Ткачёв В. Н. Архитектурный дизайн: функциональные и художественные основы проектирования : учебное пособие / В. Н. Ткачёв. - Москва: Архитектура-С, 2008. - 352 с.ил. - Библиогр.: с. 323-325. - ISBN 978-5-9647-0097-5. - Текст : непосредственный (22 экземпляра).
3. Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование : основы теории (средовой подход) : учебник для вузов / В. Т. Шимко. - [2-е изд., доп. и испр.]. - Москва : Архитектура-С, 2009. - 408 с. : ил. - Темат. указ.: с. 400-401. - Библиогр.: с. 402-403. - Прил.: с. 404. - В пер. - ISBN 978-5-9647-0167-5. - Текст : непосредственный (25 экземпляров).

#### Дополнительная литература:

1. Комолова Н. В. Adobe Photoshop CS5 для всех: Практическое руководство / Н.В. Комолова, Яковлева Е.С. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. - 608 с. - ISBN 978-5-9775-0567-3. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/351256> (дата обращения: 24.07.2020). - Текст : электронный.
2. Мишин А.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / А.В. Мишин, Л.Е. Мистров, Д.В. Картавцев. - Москва: РАП, 2011. - 311 с.: ил. - ISBN 978-5-93916-301-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/517580> (дата обращения: 26.07.2020). - Текст : электронный.
3. Овчинникова Р.Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования: учебное пособие для студентов вузов / Р.Ю. Овчинникова ; под ред. Л.М. Дмитриевой. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 239 с. - (Серия 'Азбука рекламы'). - ISBN 978-5-238-01525-5. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/1028720> (дата обращения: 26.07.2020). - Текст : электронный.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.05 Основы производственного мастерства

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 54.03.01 - Дизайн  
Профиль подготовки: Автомобильный дизайн  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)  
Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010  
Браузер Mozilla Firefox  
Браузер Google Chrome  
Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC  
Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.