



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

О.С. Логунова

«11» октября 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Компьютерная графика**

Направление подготовки

54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы  
*шифр* *наименование направления подготовки (специальности)*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения

очная

Институт	<i>Строительства, архитектуры и искусства</i>
Кафедра	<i>Дизайна</i>
Курс	<i>4</i>
Семестр	<i>7,8</i>

Магнитогорск  
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы, утвержденного приказом МОиН РФ от 12 января 2016 г. № 10.

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

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

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

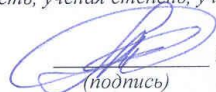
Председатель  / О.С. Логунова /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:

Зав. кафедрой художественной обработки материалов  С.А. Гаврицков/

Рабочая программа составлена:

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

 / Т.В. Саляева /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

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

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





## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика» является:

- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы;
- освоение специальных знаний в области компьютерной графики;
- овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций в рамках учебной дисциплины «Компьютерная графика».

В области воспитания целью является развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, умения работать индивидуально и в коллективе, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, целеустремленности и настойчивости в достижении целей.

В области профессиональной подготовки целью является формирование профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере декоративно-прикладного искусства и народных промыслов и быть высококвалифицированным и конкурентоспособным на рынке труда.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Компьютерная графика» входит в вариативную часть образовательной программы по направлению подготовки 54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы.

Для изучения дисциплины необходимы: знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Пластическое моделирование», «Технический рисунок. Инженерная графика», «Технический рисунок. Основы перспективы», «Проектная деятельность», «Конструирование и макетирование».

Знания, умения навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы при прохождении производственной – преддипломной практики, а также при подготовке к государственной итоговой аттестацией (государственный экзамен, защита ВКР). Навыки владения компьютерными технологиями нужны в проектной работе и особенно важны для визуализации результатов при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Компьютерная графика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	
Знать	- основные определения и понятия при создании объектов ДПИ; - основные понятия и принципы формообразования; основные определения понятий композиционных средств и свойств
Уметь	- выделять наиболее эффективные методы исследований, используемых в работе над созданием объектов; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - использовать их на междисциплинарном уровне
Владеть	- основными навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности в процессе составления и выполнения проектирования изделий ДПИ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы проектирования изделий декоративно-прикладного искусства;</li> <li>- основные правила составления технологических карт и процесс сборки изделий</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее эффективные методы исследований, используемых в работе над проектом с применением информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>- решать стандартные задачи профессиональной с применением информационно-коммуникационных технологий</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;</li> <li>- наиболее эффективными практическими навыками составления технического задания по исполнению заданного объекта</li> </ul>
<b>ОПК-4 - способностью владеть современной шрифтовой культурой и компьютерными технологиями, применяемыми в дизайн-проектировании</b>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи и этапы выполнения различных объектов из различных шрифтовых композиций;</li> <li>- основные этапы и принципы проектирования изделий с использованием шрифтов</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее эффективные методы исследований, используемых в работе над построением необходимой документации с применением шрифтовых композиций;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать их на междисциплинарном уровне</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности к разработке проектировании художественных объектов с применением шрифтовых композиций</li> </ul>
<b>ПК – 4 - способностью к определению целей, отбору содержания, организации проектной работы, синтезированию набора возможных решений задачи или подходов к выполнению проекта, готовностью к разработке проектных идей, основанных на творческом подходе к поставленным задачам, созданию комплексных функциональных и композиционных решений</b>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия проектирования, основанных на концептуальном, творческом подходе к решению художественной задачи;</li> <li>- основные цели, задачи и правила композиционных задач;</li> <li>- определения процессов художественного проектирования и композиционного исследования</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее эффективные методы композиционного исследования; обсуждать способы эффективного решения композиционных задач;</li> <li>- применять знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наиболее эффективными практическими навыками творческого</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>исполнения, основанного на концептуальном, творческом подходе к решению художественной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами демонстрации умения анализировать композиционное формообразование;</li> <li>- методами композиционного формообразования и практическими умениями и навыками использования различных методов композиционного формообразования и творческого исполнения основными методами решения задач в области проектирования</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 академических часа, в том числе:

- контактная работа – 194,4 академических часа;
- внеаудиторная контактная работа – 2,4 академических часа;
- практическая работа – 192 академических часа;
- самостоятельная работа – 21,9 академических часа;
- подготовка к зачету и экзамену – 35,7 академических часов

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Раздел. Геометрическое моделирование.								
1.1. Тема: Классификация моделей используемых в ДПИ. Инженерно - физические модели в технике. Структурные модели в технике. Геометрические модели в технике. Информационные модели в технике. Уровни и формы представления моделей	7	-	-	20/10	4	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать и изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.	Проверка индивидуальных заданий	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув
1.2. Тема: Основные свойства моделей. Моделирование в технике. Ком-	7	-	-	40/12	4	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать и изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.	Проверка индивидуальных заданий	ОК-1 зув, ОК-3 зув,

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
пьютерное моделирование. Моделирование и оптимизация в изделии ДПИ.						ренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.		ОПК-4 зув, ПК-4 зув
1.3. Тема: Назначение и область применения имитационного моделирования в науке и технике. Методология имитационного моделирования. Методы формализации в компьютерном моделировании.	7	-	-	26/12	4	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессио-	Проверка индивидуальных заданий	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув



Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						нальных задач.		
1.4. Тема: Программные средства моделирования в графических редакторах. Автоматизированные инструментальные среды моделирования. Создание конструкторской документации детали.	7	-	-	40/12	5,9	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.	Проверка индивидуальных заданий	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув
<b>Итого по разделу</b>	7	-	-	<b>126/46</b>	<b>17,9</b>		<b>Промежуточная аттестация: зачет</b>	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув
<b>Итого за семестр</b>	7	-	-	<b>126/46</b>	<b>17,9</b>		<b>Промежуточная аттестация: зачет</b>	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
2. Раздел. Векторное проектирование								
2.1. Тема: Инженерный анализ и компьютерное моделирование. Основные принципы и соотношения численных методов инженерного анализа.	8	-	-	16/4	1	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач	Проверка индивидуальных заданий	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув
2.2. Тема: Классификация и область применения графических и геометрических компьютерных моделей. Векторные графические модели. Растровые графические модели. Компьютерные геометрические модели. Моделирование линий. Построение поверхностей	8	-	-	10/4	1	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявлен-	Проверка индивидуальных заданий	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						ных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.		
2.3. Тема: Комплексные решения задач оптимального проектирования. Методы визуализации в системах инженерного анализа. Искусство инженерного анализа	8	-	-	10/4	1	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач	Проверка индивидуальных заданий	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув
2.4. Тема: Комплексная система конструкторской документации в графических редакторах	8	-	-	30/10	1	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии реше-	Проверка индивидуальных заданий	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						ния по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач		
<b>Итого по разделу</b>	<b>8</b>	-	-	<b>66/22</b>	<b>4</b>		<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>7, 8</b>	-	-	<b>252/68</b>	<b>21,9</b>		<b>Промежуточная аттестация: зачет, экзамен</b>	ОК-1 зув, ОК-3 зув, ОПК-4 зув, ПК-4 зув

## **5 Образовательные и информационные технологии**

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Компьютерная графика» следует осуществлять следующие образовательные технологии:

**1. Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

### ***Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:***

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

**2. Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

### ***Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:***

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

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

### ***Основные типы проектов:***

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

**4. Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

***Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:***

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

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

***Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:***

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

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа является одной из форм организации обучения. Ее роль в современном образовании возрастает с введением ФГОС ВО нового поколения. В программах и профессиональных модулях организация самостоятельной работы студентов занимает приоритетную позицию. Идет не формальное увеличение часов на самостоятельную работу, а организации процесса обучения на деятельностной основе, обеспечивающих субъективную позицию студента, формирование у него опыта практической деятельности, а на его основе – овладения профессиональными и общими компетенциями.

**Самостоятельная работа** - это планируемая в рамках учебного плана ОУ деятельность обучающихся по освоению содержания ОК и ПК, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

**Цель самостоятельной работы** - формирование у обучающихся ОК и ПК, обеспечивающих развитие у них способности к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Специфика самостоятельной работы обучающегося как формы обучения заключается в том, что ее основу составляет работа обучающихся над определенным учебным заданием в специально предоставленном для этого время (на уроке и во внеурочное время); обучающийся сам выбирает способы выполнения задания, непосредственное фактическое участие преподавателя в руководстве самостоятельной работой отсутствует, но есть опосредованное управление преподавателем самостоятельной познавательной деятельностью обучающихся (на основе инструктажа, консультаций, рекомендаций); обучающиеся сознательно стремятся достигнуть поставленные в задании цели, проявляя свои усилия и выражая в той или иной форме результаты своих действий.

**Процесс организации самостоятельной работы обучающихся включает в себя следующие этапы:**

— подготовительный (планирование самостоятельной работы, определение целей, форм, способов и принципов выполнения заданий и контроля за самостоятельной работой обучающихся, подготовка методических рекомендаций, необходимого оборудования, списка литературы, диагностика уровня подготовленности обучающихся);

— основной (организация самостоятельной работы обучающихся, обеспечение использования ими приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения знаний, фиксирования результатов, само - организации процесса работы, определяются цели индивидуальной и групповой СР обучающихся; проводятся индивидуально-групповые установочные консультации: устанавливаются сроки и формы представления промежуточных результатов, обеспечивается положительная мотивация деятельности; происходит проверка промежуточных результатов; организация самоконтроля и самокоррекции; взаимообмен и взаимопроверка в соответствии с выбранной целью);

- заключительный (контрольно-оценочный) (оценка значимости и анализ результатов самостоятельной работы, их систематизация, оценка эффективности самостоятельной работы, выводы о направлениях ее оптимизации)

### **Аудиторная самостоятельная работа**

Аудиторная самостоятельная работа реализуется на учебных занятиях: при *проведении практических занятий*.

*В начале самостоятельной работы на учебном занятии преподавателю необходимо:*

- обозначить тему занятий и познакомить с инструкцией;
- провести краткую беседу, нацеливая обучающихся на связь темы самостоятельной работы с базовыми знаниями, умениями и навыками, общими и профессиональными компетенциями, необходимыми для выполнения задания;
- четко контролировать ход работы и при необходимости помогать обучающимся (разбивка текста или упражнения на самостоятельные части - порции), задания с письменной инструкцией (например, с указанием последовательности действий и т. п.);

- подведение итогов занятия по выполнению самостоятельной работы.

*По дисциплине «Компьютерная графика» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.*

*Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает изучение средств компьютерного проектирования и выполнение практических работ.*

***Примерные аудиторные практические работы (АПР):***

***АПР №1 «Создание компоновочного чертежа изделия»***

С помощью графических редакторов подготовить компоновочный чертеж к процессу детализации.

***АПР №2 «Выполнение детализации по чертежу»***

С помощью графических редакторов создать изображения детали проектируемого изделия.

***АПР №3 «Создание сборки изделия ДПИ»***

Создать виртуальную сборку изделия ДПИ.

***АПР №4 «Создание комплексного пакета документации на изделие ДПИ»***

Создать сборочный чертеж изделия ДПИ. Выполнить разнесенный вид виртуальной модели изделия. Выполнить спецификацию.

***Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):***

***ИДЗ №1 «Работа над проектом 1 этап»***

Подобрать проект для работы в графических редакторах.

***ИДЗ №2 «Работа над проектом 2 этап»***

Выполнить рабочие чертежи деталей изделия.

***ИДЗ №3 «Работа над проектом 3 этап»***

Выполнить сборочный чертеж изделия ДПИ.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия при создании композиций;</li> <li>- основные понятия составления колористических карт;</li> <li>- принципы формообразования; основные определения понятий композиционных средств и свойств</li> </ul>	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раскройте понятие композиции. Назовите признаки и особенности формальной композиции. Раскройте понятие композиционного равновесия. Перечислите средства достижения композиционного равновесия.</li> <li>2. Раскройте один из важнейших законов художественного творчества - единство формы и содержания.</li> <li>3. Перечислите графические изобразительные средства формообразования, раскройте их особенности, символическое и эмоционально-эстетическое значение</li> <li>4. Раскройте сущность одной из основных закономерностей композиции - целостность. Перечислите основные условия достижения композиционной целостности формы. Охарактеризуйте понятие композиционного центра. Перечислите способы (средства) выявления композиционного центра.</li> <li>5. Назовите основную черту симметричной композиции. Перечислите и охарактеризуйте виды симметрии. Укажите основные схемы симметричных построений композиции.</li> <li>6. Поясните, каковы особенности создания и восприятия асимметричной композиции. Назовите способы решения проблемы уравновешенности в асимметричных композициях. Каковы закономерности гармонизации элементов асимметричной композиции?</li> <li>7. Дайте понятие динамичности формы (композиции). Назовите факторы, определяющие динамичность композиции.</li> <li>8. Дайте понятие статичности формы (композиции). Назовите особенности статичной композиции.</li> </ol>
Уметь	- выделять наиболее эффективные	<i>Практические задания:</i>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	методы исследований, используемых в работе над созданием объектов; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - использовать их на междисциплинарном уровне	1. Постройте формальную композицию изделия ДПИ с помощью компьютерных технологий. 2. Постройте объемно-пространственную композицию с помощью компьютерных технологий.
Владеть	- основными навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности в процессе составления и выполнения проектирования изделий ДПИ	<i>Задания на решение задач из профессиональной области (комплексные задания):</i> 1. Найти в Интернете изображение изделия ДПИ и сделайте анализ формообразования. 2. Создайте виртуальные объекты на компьютере и обоснуйте правильность композиционного расположения участвующих объектов
<b>ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>		
Знать	- основные этапы проектирования изделий декоративно-прикладного искусства; - основные правила составления аннотаций, технологических карт и процесс сборки изделий	<i>Теоретические вопросы:</i> 1. Основные направления развития автоматизации проектирования. 2. Понятие моделирования. Основная задача моделирования. 3. Математическое и физическое моделирование. 4. Особенности имитационного моделирования. 5. Преимущества и недостатки имитационного моделирования. 6. Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации 7. Подходы к конструированию. Двумерная геометрическая модель. 8. Подходы к конструированию.
Уметь	- выделять наиболее эффективные методы исследований, используемых в работе над композицией с применением информационно-коммуникационных технологий; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - использовать их на междисципли-	<i>Практические задания:</i> 1. Задания на составление изделий. Тела вращения. 2. Задания на составление изделий. Призматическая форма. 3. Задания на составление изделия. По сечениям.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>нарном уровне;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать стандартные задачи профессиональной с применением информационно-коммуникационных технологий графической культуры</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;</li> <li>- наиболее эффективными практическими навыками составления технического задания по исполнению заданного объекта</li> </ul>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области (комплексные задания):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создайте проект изделия ДПИ. Состав проекта соответствует требованиям комплекта конструкторской документации.</li> </ol>
<b>ОПК-4 - способностью владеть современной шрифтовой культурой и компьютерными технологиями, применяемыми в дизайн-проектировании</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи и этапы выполнения различных объектов из различных шрифтовых композиций;</li> <li>- основные этапы и принципы проектирования изделий с использованием шрифтов</li> </ul>	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать определение понятию проектированию.</li> <li>2. Дать определение композиция</li> <li>3. Объекты проектирования и задачи проектирования.</li> <li>4. Определение степени автоматизации.</li> <li>5. Иерархические уровни проектирования.</li> <li>6. Стадии, этапы и процедуры проектирования.</li> </ol>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее эффективные методы исследований, используемых в работе над построением необходимой документации с применением шрифтовых композиций;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p><i>Практические задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение виртуальной модели с соблюдением принципов современной шрифтовой культурой и компьютерными технологиями, применяемыми в дизайн-проектировании</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	- использовать их на междисциплинарном уровне	
Владеть	- основными навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности к разработке проектированию художественных объектов	<i>Задания на решение задач из профессиональной области (комплексные задания):</i> 1. Выполнить проект изделия с использованием метода решения стандартных задач.
<b>ПК – 4 - способностью к определению целей, отбору содержания, организации проектной работы, синтезированию набора возможных решений задачи или подходов к выполнению проекта, готовностью к разработке проектных идей, основанных на творческом подходе к поставленным задачам, созданию комплексных функциональных и композиционных решений</b>		
Знать	- основные определения и понятия композиционных задач, основанных на концептуальном, творческом подходе к решению художественной задачи; - основные цели, задачи и правила композиционных задач; - определения процессов художественного проектирования и композиционного исследования	<i>Теоретические вопросы:</i> 1. Области применения и преимущества проектного управления? 2. Какие существуют основные концепции проектной деятельности? 3. Стандарты в области проектной деятельности, возможность их применения в российских условиях. 4. Основные типы организационных структур: функциональная, матричная, проектная; их сходства и отличия. 5. Основные роли участников проектной деятельности. Разделение ответственности и полномочий: заказчик, спонсор, руководитель проекта, участник проекта.
Уметь	- выделять наиболее эффективные методы композиционного исследования; - обсуждать способы эффективного решения композиционных задач; - применять знания в профессиональной деятельности; - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания	<i>Практические задания:</i> 1. Выполнить проект изделия применяя эффективные методы исследования и составления композиции объекта ДПИ.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Владеть	<p>- наиболее эффективными практическими навыками творческого исполнения, основанного на концептуальном, творческом подходе к решению художественной задачи;</p> <p>- способами демонстрации умения анализировать композиционное формообразование;</p> <p>- методами композиционного формообразования и практическими умениями и навыками использования различных методов композиционного формообразования и творческого исполнения основными методами решения задач в области дизайнерского проектирования</p>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области (комплексные задания):</i></p> <p>1. Разработка проекта с отражением следующих критериев:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сущность проекта;</li> <li>- История развития проектного метода;</li> <li>- Типы проектов;</li> <li>- Принципы проектной деятельности;</li> <li>- Этапы проекта Проект и проектирование;</li> <li>- Технология проектной деятельности;</li> <li>- Этапы проекта.</li> </ul>

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

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

*Зачет по данной дисциплине проводится:*

- по вопросам, которые охватывают теоретические основы дисциплины и позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний.
- защита практических заданий проводится в публичной форме непосредственно на практических занятиях, позволяющая оценить степень сформированности умений и владений.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

*Показатели и критерии оценивания экзамена:*

- на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
- на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
- на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.
- на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

### **Методические рекомендации для подготовки к зачету**

Для обеспечения качественной подготовкой к зачету студент должен показать:

- полное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в строгом соответствии излагаемого студентом материалу учебника, лекций и семинарских занятий;
- свободное оперирование материалом, выражающееся в выходе за пределы тематики конкретного вопроса с целью оптимально широкого освещения вопроса (свободным оперированием материалом не считается рассуждение на общие темы, не относящиеся к конкретно поставленному вопросу);
- демонстрация знаний дополнительного материала;
- чёткие правильные ответы на дополнительные вопросы, задаваемые экзаменатором с целью выяснить объём знаний студента. Неудовлетворительной подготовкой, вследствие которой студенту не зачитывается прохождение курса, является:
- недостаточное знание всего учебного материала по курсу, выражающееся в слишком общем соответствии либо в отсутствии соответствия излагаемого студентом материалу учебника, лекций и семинарских занятий;
- нечёткие ответы или отсутствие ответа на дополнительные вопросы, задаваемые

экзаменатором с целью выяснить объём знаний студента;  
– отсутствие подготовки к зачету или отказ студента от сдачи зачета

### **Перечень тем и заданий для подготовки к аттестации:**

Вопросы к зачету и экзамену:

1. История графики.
2. Принципы восприятия изображения.
3. Принципы создания объектов в компьютере.
4. Проекционные координаты, алгоритмы обсчета поверхностей.
5. Виды проектного моделирования (объектное, полигональное, сплайновое Горячие клавиши в программе. Настройка горячих клавиш.
6. Сплайновое моделирование.
7. Защита выполненных практических заданий.
8. Основные этапы проектирования.
9. Техническое задание на НИР и проведение НИР.
10. Классификация редакторов векторной графики.
11. Понятие геометрического моделирования.
12. Понятие параметрическое моделирование.
13. Табличная параметризация.
14. Вариационная (размерная) параметризация.
15. Геометрическая параметризация.
16. Ассоциативное конструирование.
17. Объектно-ориентированное конструирование.
18. Специализированные модули.
19. Генерация G-код в cure.
20. Структуризация проекта и классификаторы, классификация документов.
21. Атрибуты и система поиска.
22. Автоматическое отслеживание и история создания и управления изменениями.
23. Быстрое прототипирование.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **а) Основная литература:**

1. Казарина, Т.Ю. Пропедевтика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ю. Казарина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГИК, 2016. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99298>. — Загл. с экрана.

2. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие / А.В. Приемышев, В.Н. Крутов, В.А. Трейль, О.А. Коршакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-2284-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90060> (дата обращения: 21.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кривоногова, А.С. Архитектурная графика и основы композиции [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Кривоногова, Н.А. Белоногова, Е.В. Ефимова, И.В. Бачериков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 48 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92642>. — Загл. с экрана.

4. Лейкова, М.В. Инженерная компьютерная графика : методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования : учебное пособие / М.В. Лейкова, И.В. Бычкова. — Москва : МИСИС, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-87623-983-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93600> (дата обращения: 21.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Месснер, Е.И. Основы композиции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Месснер. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, Планета музыки, 2018. — 504 с. —

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102521>. — Загл. с экрана.

6. Паранюшкин, Р.В. Композиция. Теория и практика изобразительного искусства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.В. Паранюшкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, Планета музыки, 2018. — 100 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102380>. — Загл. с экрана.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Бабенко, А.В. Основы композиции в изобразительном искусстве [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.В. Бабенко, Н.В. Хоружая. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2011. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44930>. — Загл. с экрана.

2. Буковецкая О. Дизайн текста: шрифт, эффекты, цвет. М., 1999. С. 24-33.

3. Воронова, И.В. Пропедевтика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Воронова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГИК, 2017. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105266>. — Загл. с экрана.

4. Григорьева, И.В. Компьютерная графика : учебное пособие / И.В. Григорьева. — Москва : Прометей, 2012. — 298 с. — ISBN 978-5-4263-0115-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64224> (дата обращения: 21.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Глазова, М.В. Изобразительное искусство. Алгоритм композиции [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Глазова, В.С. Денисов. — Электрон. дан. — Москва : , 2012. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109267>. — Загл. с экрана.

6. Иттен, Й. Искусство формы. — М.: Издатель Д. Миронов, 2001. Композиционные средства и приемы художественной выразительности в дизайне. Труды ВНИИТЭ. Вып. 13, М., 1982.

7. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0199-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108669> (дата обращения: 21.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Ткаченко, Г.И. Компьютерная графика : учебное пособие / Г.И. Ткаченко. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2016. — 94 с. — ISBN 978-5-9275-2201-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114457> (дата обращения: 21.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **в) Методические указания:**

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1039321> (дата обращения: 26.11.2019). - Текст : электронный.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018 г. Д-757-17 от 27.06.2017	11.10.2021 27.07.2018
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018 Д-1347-17 от 20.12.2017 Д-1481-16 от 25.11.2016	28.01.2020 21.03.2018 25.12.2017
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

CorelDraw Graphics Suite X4 Academic Licence	К-92-08 25.07.2008	бессрочно
ArtCAM Pro2011	К-308-12 от 19.11.2012	бессрочно

### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ Лаборатория компьютерной обработки материалов. ЧПУ	Лабораторные установки, измерительные приборы для выполнения лабораторных работ.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.