МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02.08 «Информационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	54.03.01 Дизайн
Направленность (профиль)	Графический дизайн
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Факультет архитектуры и дизайна
Выпускающая кафедра	Кафедра "Инновационное проектирование"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Инновационное проектирование"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2023

Б1.О.02.08 «Информационные технологии»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **54.03.01 Дизайн**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1015 от 13.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат архитектуры, доцент	А.П Раков
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	А.П. Раков, кандидат архитектуры, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Н.Д Потиенко, кандидат архитектуры, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Ю.В. Рогатина
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 6
4.3 Содержание практических занятий 7
4.4. Содержание самостоятельной работы 9
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Методы творческого процесса дизайнеров	ОПК-3 Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)	ОПК-3.1 Выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	Владеть изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.
			Знать основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.
			Уметь выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики.
		ОПК-3.2 Предлагает и разрабатывает проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	Владеть концептуальным, творческим подходом к решению дизайнерской задачи
			Знать основные творческие подходы к решению дизайнерской задачи
			Уметь разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.
Информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-6.1 Изучает и анализирует функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	Владеть основными принципами использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.
			Знать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.

			Уметь анализировать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.
		ОПК-6.2 Определяет информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	Владеть методами определения информационных потребностей предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.
			Знать основные информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.
			Уметь определять информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.
		ОПК-6.3 Внедряет конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	Владеть методами внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.
			Знать методы внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.
			Уметь внедрять конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-3	Живопись; Композиция; Проектирование; Рисунок; Технический рисунок; Цветоведение и колористика	Живопись; Композиция; Пластическая анатомия; Проектирование; Рисунок; Скульптура и пластическое моделирование; Технический рисунок; Учебная практика: учебно-ознакомительная практика	Композиция; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Программные средства WEB; Проектирование; Рисунок; Скульптура и пластическое моделирование; Специальный рисунок и живопись; Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Фотографика
ОПК-6	Проектирование	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство; Проектирование	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Программные средства WEB; Проектирование; Фотографика

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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	2 семестр часов / часов в электронной форме	3 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	56	28	28
Практические занятия	56	28	28
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	48	24	24
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	48	24	24
Итого: час	108	54	54
Итого: з.е.	3	1.5	1.5

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Полиграфическое производство	0	0	12	3	15
2	Работа с видео	0	0	10	4	14
3	Современные технологии	0	0	18	20	38
4	Робототехника	0	0	16	21	37
	КСР	0	0	0	0	4
	Итого	0	0	56	48	108

4.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
2 семестр				
1	Полиграфическое производство	Компьютерная техника и программное обеспечение для полиграфии.	Виды печати. Изготовление печатной продукции.	2
2	Полиграфическое производство	Компьютерная техника и программное обеспечение для полиграфии.	Виды печати. Изготовление печатной продукции.	2
3	Полиграфическое производство	Программное обеспечение для разработки шрифтов	Программное обеспечение для разработки шрифтов для операционных систем Windows, Linux и MacOS.	2
4	Полиграфическое производство	Программное обеспечение для разработки шрифтов	Программное обеспечение для разработки шрифтов для операционных систем Windows, Linux и MacOS.	2
5	Полиграфическое производство	Создание и редактирование файла шрифта.	Особенности работы с геометрией и организация системы символов.	2
6	Полиграфическое производство	Создание и редактирование файла шрифта.	Особенности работы с геометрией и организация системы символов.	2
7	Работа с видео	Программы для создания и редактирования видео.	Программы Sony Vegas, Adobe Premiere, Adobe AfterEffect	2
8	Работа с видео	Программы для создания и редактирования видео.	Программы Sony Vegas, Adobe Premiere, Adobe AfterEffect	2
9	Работа с видео	Интерактивные презентации.	Программы EdgeAnimate и Flash. Игровой движок Unity и UnrealEngine	2
10	Работа с видео	Технология 3d-сканирования и построение 3d по фотографиям и видео.	Стационарные и мобильные сканирующие системы. Программа для 3d-сканирования David.	2
11	Работа с видео	Технология 3d-сканирования и построение 3d по фотографиям и видео.	Стационарные и мобильные сканирующие системы. Программа для 3d-сканирования David.	2
			Итого за семестр:	**22**
3 семестр				

12	Современные технологии	Технология 3d-сканирования и построение 3d по фотографиям и видео.	Стационарные и мобильные сканирующие системы. Программа для 3d-сканирования David.	2
13	Современные технологии	Технология 3d-сканирования и построение 3d по фотографиям и видео.	Стационарные и мобильные сканирующие системы. Программа для 3d-сканирования David.	2
14	Современные технологии	Технология 3d-сканирования и построение 3d по фотографиям и видео.	Стационарные и мобильные сканирующие системы. Программа для 3d-сканирования David.	2
15	Современные технологии	Числовое программное управление станком и технология 3d-печати.	Создание управляющего кода в ArtCAM. Исполнение кода в MACH3. Возможности ЧПУ станков	2
16	Современные технологии	Числовое программное управление станком и технология 3d-печати.	Создание управляющего кода в ArtCAM. Исполнение кода в MACH3. Возможности ЧПУ станков	2
17	Современные технологии	Числовое программное управление станком и технология 3d-печати.	Создание управляющего кода в ArtCAM. Исполнение кода в MACH3. Возможности ЧПУ станков	2
18	Современные технологии	Принципы работы и программное обеспечение 3d-принтера Picasso.	Расходные материалы. Подготовка модели. Процесс печати.	2
19	Современные технологии	Принципы работы и программное обеспечение 3d-принтера Picasso.	Расходные материалы. Подготовка модели. Процесс печати.	2
20	Современные технологии	Принципы работы и программное обеспечение 3d-принтера Picasso.	Расходные материалы. Подготовка модели. Процесс печати.	2
21	Робототехника	Роботизированные руки.	Роботизированные руки. Подключаемые модули. Технические возможности	2
22	Робототехника	Роботизированные руки.	Роботизированные руки. Подключаемые модули. Технические возможности	2
23	Робототехника	Роботизированные руки.	Роботизированные руки. Подключаемые модули. Технические возможности	2
24	Робототехника	Роботизированные руки.	Роботизированные руки. Подключаемые модули. Технические возможности	2

25	Робототехника	Роботизированные руки.	Роботизированные руки. Подключаемые модули. Технические возможности	2
26	Робототехника	Роботизированные руки.	Роботизированные руки. Подключаемые модули. Технические возможности	2
27	Робототехника	Роботизированные руки.	Роботизированные руки. Подключаемые модули. Технические возможности	2
28	Робототехника	Роботизированные руки.	Роботизированные руки. Подключаемые модули. Технические возможности	2
Итого за семестр:				**34**
Итого:				**56**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
2 семестр			
Полиграфическое производство	Выполнение контрольных заданий	Полиграфическое производство	3
Работа с видео	Выполнение контрольных заданий	Работа с видео	4
Итого за семестр:			**7**
3 семестр			
Современные технологии	Выполнение контрольных заданий	Современные технологии	20
Робототехника	Выполнение контрольных заданий	Робототехника	21
Итого за семестр:			**41**
Итого:			**48**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		

1	Советов, Б.Я. Информационные технологии : учеб.для прикл.бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский; С.-Петербург.гос.электротехн.ун-т "ЛЭТИ" им.В.И.Ульянова(Ленина) .- 6-е изд.,перераб. и доп..- М., Юрайт, 2017.- 263 с.	Книжный фонд
2	Филинова, О.Е. Информационные технологии в рекламе : [Учеб.пособие] / О. Е. Филинова.- М., КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006.- 238 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
3	Вербовецкий, А.А. Оптические цифровые ассоциативные информационные технологии / А. А. Вербовецкий .- [2-е изд.,доп.].- М., АЛЕКС-ВЕРБ, 2004.- 128 с.	Книжный фонд
4	Мельников, В.П. Информационные технологии : учеб. / В. П. Мельников .- 2-е изд.,стер..- М., Academia, 2009.- 425 с.	Книжный фонд
5	Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : Учеб.пособие / Е. В. Михеева .- 6-е изд.,стер..- М., Academia, 2007.- 379 с.	Книжный фонд
6	Радомский, В.М. Дидактическая система подготовки студентов технических вузов к инновационной деятельности с использованием средств информационных и коммуникационных технологий : моногр. / В. М. Радомский ; ред. В. Н. Михелькевич; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2010.- 309 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||546	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
7	Информационные системы и технологии в образовании : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Прикладная математика и вычислительная техника; сост. С. А. Пиявский.- Самара, 2012.- 38 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4771	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office Standard	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	3ds Max® Design - интегрированное решение для 3D-моделирования и анимации	Autodesk (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа

1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
3	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Коммерческий информационно-аналитический центр	http://www.cia-center.ru/	Ресурсы открытого доступа

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

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416; ауд. 0209 корпус №13; ауд. 401 корпус №10);
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8; ауд.0202, 0203, 0204 корпус №13).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. чтение рекомендованной литературы;
3. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
4. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный

дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02.08 «Информационные технологии»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.02.08 «Информационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	54.03.01 Дизайн
Направленность (профиль)	Графический дизайн
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Факультет архитектуры и дизайна
Выпускающая кафедра	Кафедра "Инновационное проектирование"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Инновационное проектирование"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Методы творческого процесса дизайнеров	ОПК-3 Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)	ОПК-3.1 Выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	Владеть изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.
			Знать основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.
			Уметь выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики.
		ОПК-3.2 Предлагает и разрабатывает проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	Владеть концептуальным, творческим подходом к решению дизайнерской задачи
			Знать основные творческие подходы к решению дизайнерской задачи
			Уметь разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.
Информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-6.1 Изучает и анализирует функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	Владеть основными принципами использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.
			Знать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.

			Уметь анализировать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.
		ОПК-6.2 Определяет информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	Владеть методами определения информационных потребностей предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.
			Знать основные информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.
			Уметь определять информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.
		ОПК-6.3 Внедряет конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	Владеть методами внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.
			Знать методы внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.
			Уметь внедрять конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Полиграфическое производство				
ОПК-3.1 Выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	**Знать** основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Уметь выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	контрольные задания	Да	Нет

ОПК-3.2 Предлагает и разрабатывает проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	**Уметь** разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные творческие подходы к решению дизайнерской задачи	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть концептуальным, творческим подходом к решению дизайнерской задачи	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные творческие подходы к решению дизайнерской задачи	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-6.1 Изучает и анализирует функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	**Знать** функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	Вопросы к зачету	Нет	Да
		контрольные задания	Да	Нет
	Владеть основными принципами использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет
	Уметь анализировать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет
ОПК-6.2 Определяет информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	**Уметь** определять информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть методами определения информационных потребностей предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
		Вопросы к зачету	Нет	Да

ОПК-6.3 Внедряет конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	**Знать** методы внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	Вопросы к зачету	Нет	Да
		контрольные задания	Да	Нет
	Уметь внедрять конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть методами внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
Работа с видео				
ОПК-3.1 Выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	**Уметь** выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-3.2 Предлагает и разрабатывает проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	**Знать** основные творческие подходы к решению дизайнерской задачи	Вопросы к зачету	Нет	Да
		контрольные задания	Да	Нет
	Уметь разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть концептуальным, творческим подходом к решению дизайнерской задачи	контрольные задания	Да	Нет

ОПК-6.1 Изучает и анализирует функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	**Владеть** основными принципами использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет
	Уметь анализировать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-6.2 Определяет информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	**Знать** основные информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Уметь определять информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть методами определения информационных потребностей предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
ОПК-6.3 Внедряет конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	**Знать** методы внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет

	Владеть методами внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Уметь внедрять конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать методы внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	Вопросы к зачету	Нет	Да
Современные технологии				
ОПК-3.1 Выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	**Знать** основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Владеть изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	контрольные задания	Да	Нет
	Уметь выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики.	контрольные задания	Да	Нет
ОПК-3.2 Предлагает и разрабатывает проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	**Уметь** разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные творческие подходы к решению дизайнерской задачи	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть концептуальным, творческим подходом к решению дизайнерской задачи	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные творческие подходы к решению дизайнерской задачи	Вопросы к зачету	Нет	Да

ОПК-6.1 Изучает и анализирует функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	**Знать** функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	Вопросы к зачету	Нет	Да
		контрольные задания	Да	Нет
	Уметь анализировать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть основными принципами использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет
ОПК-6.2 Определяет информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	**Уметь** определять информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть методами определения информационных потребностей предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-6.3 Внедряет конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	**Знать** методы внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Уметь внедрять конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет

	Знать методы внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть методами внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
Робототехника				
ОПК-3.1 Выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	**Уметь** выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть изобразительными средствами и способами проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные изобразительные средства и способы проектной графики с учетом задач и специфики профессиональной деятельности.	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-3.2 Предлагает и разрабатывает проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	**Знать** основные творческие подходы к решению дизайнерской задачи	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Уметь разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные творческие подходы к решению дизайнерской задачи	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть концептуальным, творческим подходом к решению дизайнерской задачи	контрольные задания	Да	Нет
ОПК-6.1 Изучает и анализирует функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	**Уметь** анализировать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет

	Знать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть основными принципами использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать функциональные возможности и принципы использования информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач проектирования изделий.	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-6.2 Определяет информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	**Знать** основные информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Уметь определять информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать основные информационные потребности предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Владеть методами определения информационных потребностей предприятия или отдельных его подразделений при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
ОПК-6.3 Внедряет конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	**Владеть** методами внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать методы внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Уметь внедрять конкретные информационные технологии и системы, прикладные программные средства, применяемые при решении профессиональных задач.	контрольные задания	Да	Нет
	Знать методы внедрения конкретных информационных технологий и систем, прикладных программных средств, применяемых при решении профессиональных задач.	Вопросы к зачету	Нет	Да

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенцийв процессе освоения ОП

6.3.1. Формы текущего контроля успеваемости

Таблица 14

№ раздела (этапа формирования компетенции)	**№ практического занятия**	**Наименование оценочного средства** (решение задач,контрольная работа, отчет по лабораторным работам, тестирование, курсовая работа (проект), реферат и др.)	**Код контролируемой компетенции**
1	*2*	*3*	*4*
1	1-3	Выполнение контрольных заданий на программном обеспечении для разработки шрифтов	ОПК-4, ОПК-6, ПК-8
3	4-5	Выполнение контрольных заданий в программах SonyVegas, AdobePremiere, AdobeAfterEffect	ОПК-4, ОПК-6, ПК-8
3	6	Выполнение контрольных заданий в программах EdgeAnimate и Flash	ОПК-4, ОПК-6, ПК-8

6.3.2. Формы промежуточной аттестации

(проверяемые компетенции - ОПК-4, ОПК-6, ПК-8)

Вопросы к зачету:

1. Полиграфическое производство. Компьютерная техника и программное обеспечение для полиграфии.
2. Полиграфическое производство. Виды печати. Изготовление печатной продукции.
3. Полиграфическое производство. Программное обеспечение для разработки шрифтов для операционных систем Windows, Linux и MacOS.
4. Полиграфическое производство. Создание и редактирование файла шрифта.
5. Полиграфическое производство. Особенности работы с геометрией и организация системы символов.
6. Работа с видео. Программы для создания и редактирования видео.
7. Работасвидео. Программы Sony Vegas, Adobe Premiere, Adobe AfterEffect
8. Работа с видео. Интерактивные презентации.
9. Работа с видео. ПрограммыEdgeAnimateиFlash. Игровойдвижок Unity и Unreal Engine.
10. Работа с видео. Видео и фотосъёмка с беспилотного летательного аппарата.
11. Работа с камерой.
12. Обработка видео.
13. Современные технологии. Технология 3d-сканирования и построение 3d по фотографиям и видео.
14. Современные технологии. Стационарные и мобильные сканирующие системы.
15. Современные технологии. Программа для 3d-сканирования David.
16. Современные технологии. Числовое программное управление станком и технология 3d-печати.
17. Современные технологии. Создание управляющего кода в ArtCAM.

18. Современные технологии. Исполнение кода в MACH3.
19. Современные технологии. Возможности ЧПУ станков.
20. Современные технологии.Принципы работы и программное обеспечение 3d-принтера Picasso. Расходные материалы.
21. Современные технологии.Принципы работы и программное обеспечение 3d-принтера Picasso. Подготовка модели.
22. Современные технологии.Принципы работы и программное обеспечение 3d-принтера Picasso. Процесс печати.
23. Робототехника. Роботизированные руки. Подключаемые модули.
24. Робототехника. Роботизированные руки. Технические возможности.

Направление подготовки **54.03.01 Дизайн**

(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Профиль **Графический дизайн**

(наименование профиля)

Дисциплина №18 **Б1.О.02.08 Информационные технологии**

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ОПК-3 – Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)				
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Изображения, какой графики состоят из массива точек (пикселей)? 1. Растровой 2. Векторной 3. Трёхмерной 4. Фрактальной	1	Полиграфическое производство	2
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. В чем измеряют разрешение растровых файлов? 1. В пикселях 2. В сантиметрах на дюйм 3. В пикселях на дюйм 4. В дюймах	3	Полиграфическое производство	2
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Что означает треугольник в нижнем правом углу кнопки инструмента программы редактирования растровых изображений? 1. С кнопкой не связан ни один инструмент 2. Можно дополнительно взять инструмент треугольник 3. Нет правильного ответа 4. С кнопкой связан не один, а несколько инструментов	4	Полиграфическое производство	2
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Какой тип графического изображения вы будете использовать для разработки эмблемы организации, учитывая, что она должна будет печататься на маленьких визитных карточках и на больших плакатах? 1. Растровый 2. Векторный 3. Не имеет значения 4. Трёхмерный	2	Полиграфическое производство	2

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Если в цветовой модели RGB установлены параметры 200, 200, 200, то какой цвет из перечисленных ниже будет соответствовать этим параметрам? 1. Черный 2. Красный 3. Зеленый 4. Серый	4	Полиграфическое производство	2
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Какой из перечисленных типов файлов является пиксельным изображением? 1. JPEG 2. SVG 3. EXE 4. AVI	1	Работа с видео	2
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Какой из перечисленных типов файлов является векторным изображением? 1. JPEG 2. SVG 3. EXE 4. AVI	2	Работа с видео	2
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Какой из перечисленных типов файлов является видеофайлом? 1. JPEG 2. SVG 3. EXE 4. AVI	4	Работа с видео	2
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Какой из перечисленных типов файлов не является видеофайлом? 1. MPEG 2. MOV 3. EXE 4. AVI	3	Работа с видео	2
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Какой из перечисленных типов файлов не является пиксельным изображением? 1. JPEG 2. TIFF 3. PNG 4. TXT	4	Работа с видео	2
ОПК-6 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Что из перечисленного не является функцией трансформации? 1. Перемещение 2. Вращение 3. Исчезновение 4. Масштабирование	3	Современные технологии	3

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Что из перечисленного является функцией увеличения или уменьшения объекта трёхмерной сцены? 1. Перемещение 2. Вращение 3. Исчезновение 4. Масштабирование	4	Современные технологии	3
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Как называется плоское изображение, управляющее визуальными свойствами каких-либо поверхностей или объектов трёхмерной сцены? 1. Текстура 2. Сетка 3. Материал 4. Конструкция	1	Современные технологии	3
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Как называется совокупность вершин, рёбер и граней, которые определяют форму многогранного объекта в трёхмерной компьютерной графике и объёмном моделировании? 1. Текстура 2. Сетка 3. Материал 4. Конструкция	2	Современные технологии	3
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Как называется система цифровых характеристик объекта, воспроизводящее визуальные свойства каких-либо поверхностей или объектов? 1. Текстура 2. Сетка 3. Материал 4. Конструкция	3	Современные технологии	3
6.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Режущий инструмент для фрезерного станка с числовым программным управлением называется _____.	Фреза	Современные технологии	3
7.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Тип двигателей, которые используются для перемещения режущего инструмента по каждой из осей называется _____.	Шаговый	Современные технологии	3
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Программа для нарезки 3д-моделей на слои и подготовки заданий для 3д-печати называется _____.	Слайсер	Современные технологии	3

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Специальные столбики или стенки, на которые предназначены для опирания модели с отрицательными поверхностями называются _____.	Поддержки	Современные технологии	3
10.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Наиболее распространённый формат файлов 3д-моделей из 3 латинских букв, который могут экспортировать больщинство трёхмерных редакторов, который принимают большинство слайсеров,называется _____.	STL	Современные технологии	3

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапыформирования компетенций

Студент допускается к сдаче зачёта только при наличии всех без исключения моделей в соответствии с контрольными заданиями. Модель засчитывается, если студент выполнил не менее 50% условийпо каждому из контрольных заданий в соответствующем семестре. Если значение процентов не является целым числом, то округление происходит в большую сторону.

Шкала оценивания результатов выполнения заданий

Выполненные контрольные задания во2 семестре оцениваются по системе «Зачтено» – «Незачтено».

Оценка «Зачтено» ставится, если по контрольному заданию выполнено не менее 50% условий.

Оценка «Незачтено» ставится, если по контрольному заданию выполнено не более 50% условий. Количество выполненных условий за каждое контрольное задание определяется отношением рёбер, поверхностей и узлов, выполненных без дефектов к общему количеству рёбер, поверхностей и узлов в модели. Точное количество рёбер, поверхностей и узлов в модели определяется выданной преподавателем чертежом или схемой модели, которая в совокупности с устными разъяснениями по технологии изготовления модели и является контрольным заданием.

Выполненные контрольные задания в 4 семестре оцениваются по пятибалльной системе. Максимальное количество баллов (оценка – 5) за одно контрольное задание – 5, минимальное (оценка 2) – 2. Количество баллов за каждое контрольное задание определяется отношением рёбер, поверхностей и узлов, выполненных без дефектов к общему количеству рёбер, поверхностей и узлов в модели. Точное количество рёбер, поверхностей и узлов в модели определяется выданной преподавателем чертежом или схемой модели, которая в совокупности с устными разъяснениями по технологии изготовления модели и является контрольным заданием.

- Оценка «2» ставится, если количество рёбер, поверхностей и узлов выполненных с дефектами превышает 50%;
- Оценка «3» ставится, если количество рёбер, поверхностей и узлов выполненных с дефектами меньше 50%, но больше 30%;
- Оценка «4» ставится, если количество рёбер, поверхностей и узлов выполненных с дефектами меньше 30%, но больше 10%;
- Оценка «5» ставится, если количество рёбер, поверхностей и узлов выполненных с дефектами меньше 10%.