

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2024 13:21:41

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bffa679172803da5b7b5559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

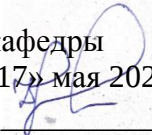
Экономический факультет

Кафедра профессионального и технологического образования

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «17» мая 2024 г., № 18

Зав. кафедрой  Корецкий М.Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Компьютерная графика»

Направление подготовки: 44.04.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль: Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная робототехника

Мытищи
2024

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	31

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
<i>ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных</i>	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
<i>СПК-2. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда</i>	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания¹

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этапы формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-8	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: базовый материал о видах компьютерной графики (КГ), ее классификации, особенностях формирования, хранения и редактирования на компьютере; базовое программное обеспечение (ПО), средства работы со статическими и динамическими графическими изображениями для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных. Уметь: применять основные инструменты и средства графических и анимационных редакторов при создании и редактировании статических и динамических изображений для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	Тестовое задание, практическое задание	Шкала оценивания тестового задания Шкала оценивания практического задания
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная	Знать: необходимый теоретический материал о видах компьютерной графики (КГ), ее классификации, особенностях формирования, хранения и редактирования на	Тестовое задание, сообщение, практическое	Шкала оценивания тестового задания

¹ Указывается информация в соответствии с утвержденной РПД

		работа	компьютере; изучаемое программное обеспечение (ПО), средства работы со статическими и динамическими графическими изображениями для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных. Уметь: применять широкий спектр инструментов и средств графических и анимационных редакторов при создании и редактировании статических и динамических изображений для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных. Владеть: приемами использования инструментов и средств программ Adobe Photoshop, CorelDraw, Adobe Flash при выполнении творческих проектов декоративно-художественного или технико-технологического содержания для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	кое задание	Шкала оценивания практического задания Шкала оценивания сообщения
СПК-2	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: основные принципы проектирования и конструирования трехмерных объектов, базовые понятия 3D-моделирования, основы интерфейса КОМПАС-3D для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда. Уметь: применять некоторые инструменты и средства КОМПАС-3D при создании трехмерных объектов для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление	Тестовое задание, практическое задание	Шкала оценивания тестового задания Шкала оценивания практического задания

			лично- и социально-значимых объектов труда.		
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: принципы проектирования и конструирования трехмерных объектов, понятия 3D-моделирования, интерфейс КОМПАС-3D для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда. Уметь: целенаправленно и осознанно применять инструменты и средства КОМПАС-3D при создании трехмерных объектов для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда. Владеть: приемами использования инструментов и средств программы КОМПАС-3D при выполнении творческих проектов по 3D-моделированию декоративно-художественного или технико-технологического содержания для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда.	Тестовое задание, сообщение, практическое задание	Шкала оценивания тестового задания Шкала оценивания практического задания Шкала оценивания сообщения

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания теста

Написание теста оценивается по шкале от 1 до 15 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста:

компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично)	12-15 баллов (80-100% правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо);	10-11 баллов (70-75 % правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на	7-9 баллов (50-65 % правильных ответов)

удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно);	
компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).	1-6 баллов (менее 50 % правильных ответов)

Шкала оценивания практических заданий

Практические задания выполнены полностью. Задачи, поставленные в практических заданиях, решены. Показано владение материалом, владение техникой работы с ПО. Практические задания оформлены в соответствии с требованиями.	35 баллов
Большая часть практических заданий выполнена. Основные задачи, поставленные в практических заданиях, решены. Показано знание материала, умение работать с ПО. Практические задания оформлены в соответствии с требованиями. В выполненных практических заданиях присутствуют небольшие недочеты и ошибки	20 баллов
Практические задания выполнены на 50%. Часть задач, поставленных в практических заданиях, не решена. Неуверенное знание материала и умение работать с ПО В практических работах присутствуют грубые ошибки	10 баллов
Практические задания не выполнены. Показано незнание материала и умение работать с ПО.	0 баллов

Шкала оценивания сообщения

если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	10-15 баллов
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	6-9 баллов

если представленное сообщение свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; отсутствуют выводы.	3-5 баллов
если сообщение отсутствует	0 баллов

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных

Знать: теоретический материал о видах компьютерной графики (КГ), ее классификации, особенностях формирования, хранения и редактирования на компьютере; изучаемое программное обеспечение (ПО), средства работы со статическими и динамическими графическими изображениями для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-8 на пороговом уровне²

Перечень вопросов для тестовых заданий

1. Элементарный объект растрового изображения

1. *вектор*
2. *точка*
3. *кривая*
4. *сегмент*
5. *направляющая*
6. *пиксель*

2. Примеры программ векторной графики

1. *Adobe Illustrator*
2. *Corel Photo-Paint*
3. *CorelDraw*
4. *Microsoft Paint*
5. *Corel Painter*
6. *Adobe Photoshop*

² Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

3. Формат изображения, разработанного в программе Adobe Photoshop (собственный формат)

1. *png*
2. *gif*
3. *pdf*
4. *jpeg*
5. *bmp*
6. *psd*

4. Разрешение растрового изображения

1. *количество пикселей в графическом файле*
2. *объем памяти, отведенный для хранения информации о цвете каждого пикселя;*
3. *количество пикселей, приходящихся на единицу длины*
4. *количество пикселей по ширине и высоте изображения*

5. Глубина изображения

1. *объем памяти, отведенный для хранения информации о цвете каждого пикселя;*
2. *количество цветов, использованных в изображении;*
3. *количество пикселей, приходящихся на единицу длины*

6. Цветовая модель, используемая в мониторах

1. *HSB;*
2. *RGB;*
3. *CMYK*
4. *HLS*

7. Расположить методы тоновой коррекции Adobe Photoshop в порядке от более грубого к более тонкому

1. *«Уровни» - «Кривые» - «Яркость-Контраст»;*
2. *«Кривые» - «Уровни» - «Яркость-Контраст»;*
3. *«Яркость-Контраст» - «Уровни» - «Кривые»*

8. Растушевка выделенной области - это ...

1. *размытие границы выделенной области*
2. *растрирование*
3. *сглаживание выделенной области*
4. *трассировка*
3. *коррекция выделенной области*

9. Термин Морфинг имеет отношение к анимации ...

1. *изображений gif-формата*
2. *каждого выбранного кадра*
3. *цвета и формы*

4. перемещения и вращения

10. Основной инструмент ретуширования изображения

- 1. пипетка*
- 2. кисть*
- 3. ластик*
- 4. штамп*
- 5. перо*
- 6. карандаш*

Перечень тем для сообщений

1. Форматы растровых изображений
2. Форматы векторных изображений
3. Принципы формирования изображения в растровой графике
4. Принципы формирования изображения в векторной графике
5. Пиксель и /или точка растрового изображения
6. Базовые понятия в векторной графике (узлы, сегменты, направляющие, кривые)
7. Составные и плашечные цвета
8. Глубина цвета и цветовая палитра в КГ
9. Разрешение, размер, качество растрового изображения
10. Типы узлов, управление формой кривых в векторной графике
11. Слои в КГ. Организация, особенности применения.
12. Выделения и выделенные области в растровой графике. Особенности создания и редактирования.
13. Примитивы в векторной графике. Особенности их редактирования.
14. Использование текста в КГ.
15. Заливка и обводка выделений в растровой графике.
16. Заливка и обводка объектов в векторной графике.
17. Градиентная заливка в КГ.
18. Логические операции выделений в растровой графике.
19. Организация взаимодействия пересекающихся объектов в векторной графике.
20. Масштабирование в КГ.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-8 на продвинутом уровне³

Перечень вопросов для тестовых заданий

³ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

1. В программе Adobe Photoshop корректирующий слой действует на все нижележащие слои. Для того чтобы направить его действие на конкретный слой требуется:

1. *добавить маску слоя;*
2. *сгруппировать с данным слоем;*
3. *связать с данным слоем*
4. *изменить режим смешивания слоев*

2. Основное назначение инструмента «Быстрая маска» в программе Adobe Photoshop является ...

1. *ретуширование изображения;*
2. *редактирование цветов изображения;*
3. *редактирование яркости и контраста изображения;*
4. *редактирование выделений*

3. В программе Adobe Photoshop α -каналы используются для...

1. *редактирования цветов изображения;*
2. *сохранения выделений;*
3. *определения степени прозрачности выделенных областей*
4. *хранения информации о параметрах выделенного объекта*

4. Добиться частичной прозрачности выделенного объекта слоя можно с помощью ...

1. *цветовых каналов и кистей;*
2. *заливки и ластика;*
3. *α -каналов и градиента*
4. *рендеринга и корректирующего слоя*

5. В компьютерной анимации термин «раскадровка» означает ...

1. *удаление ключевых кадров*
2. *создание ключевых кадров*
3. *создание промежуточных кадров*
4. *удаление промежуточных кадров*

6. Максимальное количество цветов в полноцветном gif-изображении составляет ...

7. На рисунке представлены результаты воздействия команд программы CorelDraw, обеспечивающих разные способы взаимодействия двух пересекающихся объектов. Установите соответствие между названием команд и результатами.

1. Комбинирование (Combine)	a 
-----------------------------	--

2. Группировка (Group)	b	
3. Объединение (Weld)	c	
4. Исключение (Trim)	d	

8. В программе Adobe Flash для создания анимации формы и цвета могут быть использованы только ...

1. несгруппированные объекты
2. сгруппированные объекты
3. flash-символы
4. растровые объекты

9. В программе Adobe Photoshop изменять размер (или поворачивать) объект слоя можно с помощью инструмента

1. трансформация
2. перемещение
3. лупа
4. перо

10. Установите соответствие между цветовыми оттенками и 24-битными шестнадцатеричными кодами представления цвета, которые принято использовать в компьютерной графике: 1 – серый, 2 – голубой, 3 – сиреневый, 4 – красный; a - #00FFFF, b - #FF00FF, c - #AFAFAF, d - #FF0000.

Перечень тем сообщений

1. Творческие возможности для создания изображений в программе Adobe Photoshop.
2. Анализ возможностей программы Adobe Photoshop для выделения фрагментов изображения.
3. Маски и каналы Adobe Photoshop. Творческий подход к созданию и редактированию изображений.
4. Инструменты и средства программы Adobe Photoshop для устранения дефектов изображения. Добро пожаловать в «салон красоты».
5. Использование слоев при создании художественных изображений в векторной и растровой графике.
6. Обзор возможностей векторных инструментов в растровой программе Adobe Photoshop.
7. Работа с текстом в программах растровой и векторной графике.
8. Монтаж и коллаж. Принципиальный подход к созданию необычных изображений средствами растровой и векторной графики.

9. Игра светов и теней. Творческий подход к тоновой коррекции в программе Adobe Photoshop.
10. Цветовая коррекция изображений в программе Adobe Photoshop.
11. Игра цвета. От цветного снимка к черно-белому и обратно. Особенности техники тонирования.
12. Загадки пакетной обработки изображений. Автоматизация работы в Adobe Photoshop.
13. Изображения для Web. Принципиальный подход к оптимизации изображений и создание gif-анимации.
14. Тонкости сканирования и печати изображений.
15. Кривые Безье. Математические основы и практическая необходимость. Базовые приемы работы с кривыми и узлами в CorelDraw.
16. Использование спецэффектов. Творческий подход к созданию и редактированию изображений в CorelDraw.
17. Компьютерная анимация, как эффективное средство визуализации учебных данных.
18. Двумерная компьютерная анимация и ее использование в учебном процессе.
19. Особенности разработки трехмерных анимационных материалов и программные средства, предназначенные для их создания.
20. Сравнительный анализ средств и возможностей создания анимационных материалов на компьютере.

Ключи правильных ответов

Пороговый уровень:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2, 6	1, 3	6	3	1	2	3	1	3	4

Продвинутый уровень:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	2	3	3	256	1c 2d 3b 4a	1	2	1c 2a 3b 4d

Уметь: применять инструменты и средства графических и анимационных редакторов при создании и редактировании статических и динамических изображений для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-8 на пороговом уровне⁴

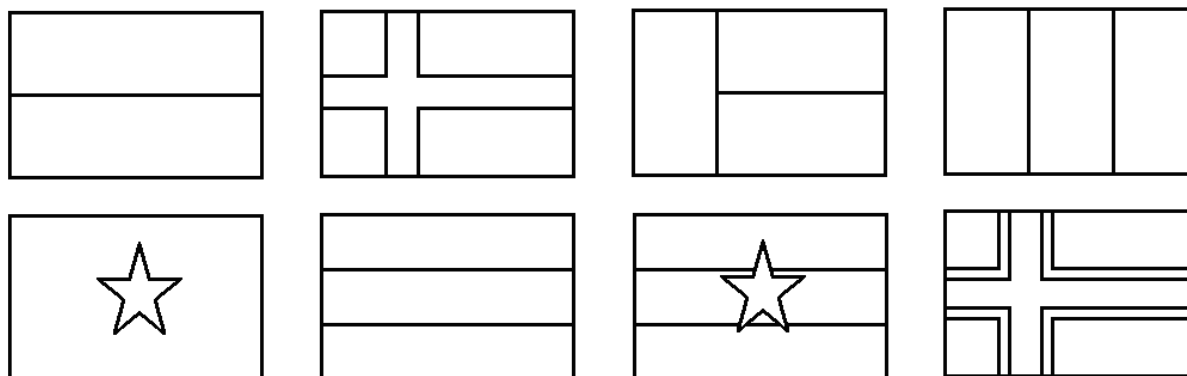
Перечень практических заданий

⁴ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

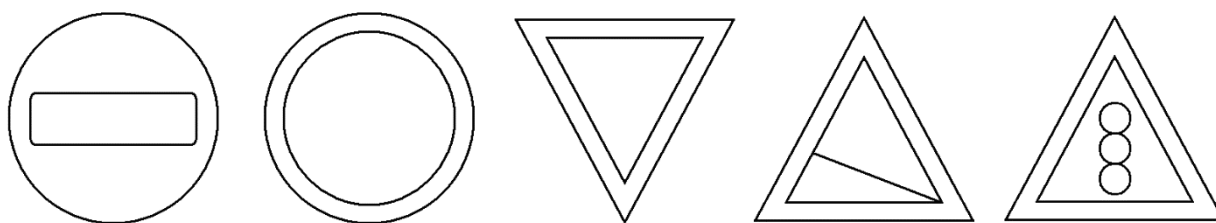
1. Используя инструменты и средства программы Adobe Photoshop, нарисуйте воздушный шарик, выбрав цвет по своему усмотрению и создав иллюзию объема.
2. В программе Adobe Photoshop нарисуйте развивающийся флаг РФ, создав иллюзию реалистичности.
3. Откройте файл с изображением контура цветка на белом фоне. Используя инструменты и средства программы Adobe Photoshop измените цвет и толщину контура, цвет лепестков и фона без использования инструментов рисования (кисти, карандаши и т.п.).
4. Откройте файл с изображением домашнего любимца, например, кота или собаки. Используя инструменты и средства программы Adobe Photoshop измените окрас шерсти и глаз, сохраняя иллюзию реалистичности.
5. Откройте изображение земного шара. Добавьте к нему надпись в виде опоясывающего кольца, часть которого "скрывается" за изображением. Создайте иллюзию реалистичности созданного монтажа.
6. С помощью инструментов *Прямоугольник*, *Эллипс*, *Основные фигуры* изобразите иконки кнопок инструментальной панели CorelDraw (толщина линий – 1 мм).



7. С помощью инструментов *Прямоугольник* и *Основные фигуры* создайте контурные рисунки флагов (толщина линий – 0,5 мм). Все флаги должны быть одного размера, расположены в рядах на одном уровне и на одинаковом расстоянии друг от друга. Флаги скандинавских стран с крестами (второй в первом ряду и четвертый во втором) выполнены с помощью маленьких прямоугольников, наложенных на фоновый прямоугольник флага, а не с помощью фигуры *Крест*.



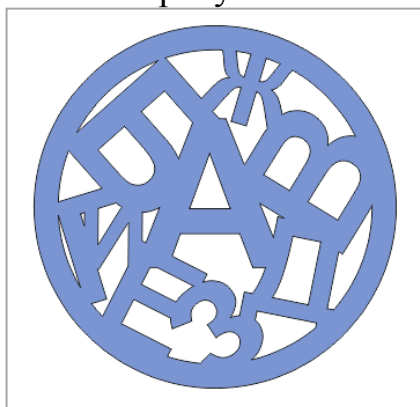
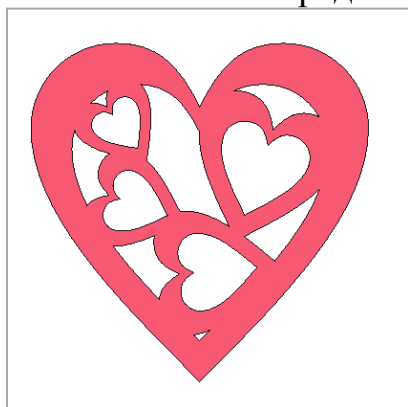
8. С помощью инструментов *Прямоугольник*, *Эллипс*, *Основные фигуры* создайте контурные рисунки дорожных знаков (толщина линий – 0,75 мм).



9. В среде программы CorelDraw выберите кисть инструмента Распылитель (Sprayer), относящегося к группе инструментов Художественное оформление (ArtisticMedia), преобразуйте мазок кисти для создания новой комбинации его объектов, например, из приведенного мазка создайте комбинацию: блуза-юбка-бусы.



10. В среде программы CorelDraw разработайте декоративные объекты, аналогичные представленным на рисунках.



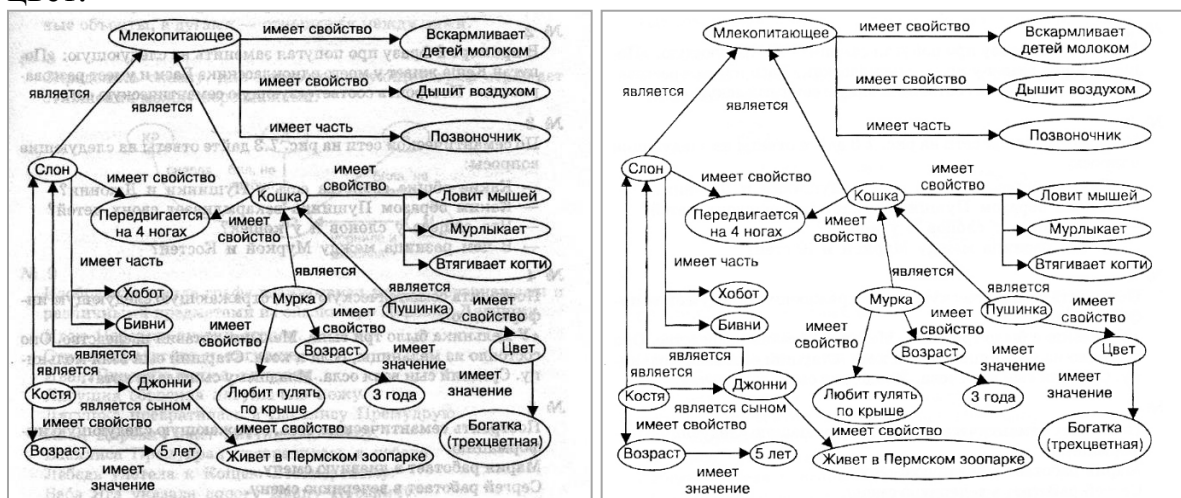
Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-8 на продвинутом уровне⁵

Перечень практических заданий

1. Используя инструменты и средства программы Adobe Photoshop, нарисуйте горящую свечу, выбрав цвет ее цилиндрической основы по своему усмотрению и создав для нее иллюзию объема; виду пламени придать максимальную реалистичность.

⁵ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

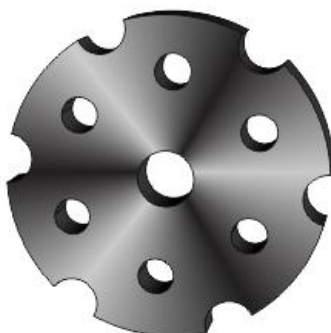
2. Используя инструменты и средства программы Adobe Photoshop, устранили дефекты сканированного изображения, представленного на рисунке слева, аналогично примеру, показанному на рисунке справа. Добавьте насыщенность тексту и графическим объектам. Измените их цвет.



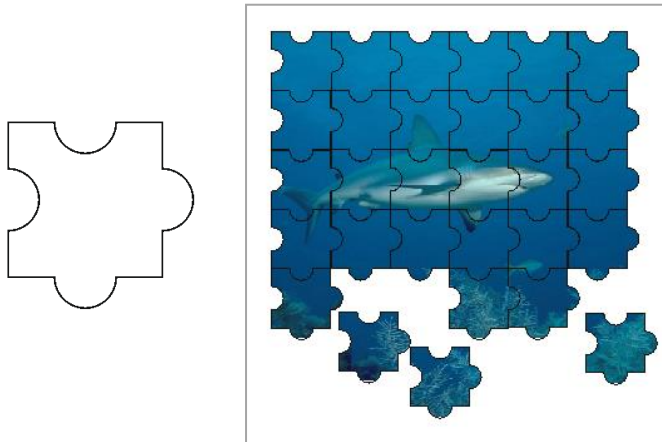
3. В программе Adobe Photoshop измените исходный цвет корпуса автомобиля, используя подходящую текстуру и создав иллюзию сохранения рельефа корпуса подобно приведенному примеру.



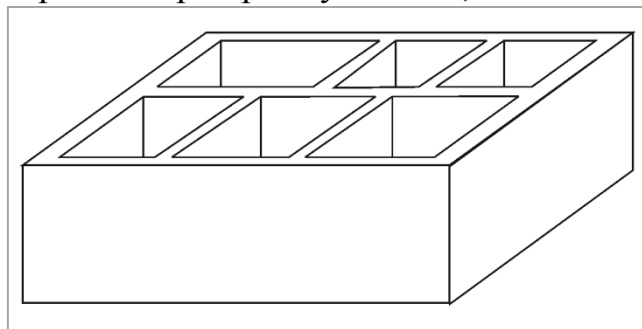
4. Используя инструменты и средства программы CorelDraw, создайте графический объект (диск с вырезанными из него отверстиями), аналогичный представленному на рисунке. Создайте иллюзию объемности и металлического блеска объекта. При построении рекомендуется использовать инструмент Эллипс (Ellipse), Градиентную заливку (FountainFill), эффекты Перетекание (Blend) и Псевдообъем (Extrude).



5. Используя инструменты и средства программы CorelDraw, создайте пазл. Для этого рекомендуется подготовить его ячейку, сделать ее копии и организовать их в группу. Импортируйте в файл подходящую картинку и организуйте ее внедрение в группу. Создайте возможность разъединения и перемешивания ячеек пазла.



6. В среде программы CorelDraw постройте технический рисунок органайзера для мелочей. Форма органайзера прямоугольная, количество отделений - 6.



7. Используя инструменты и средства программы Adobe Photoshop, создать gif-анимационный ролик горящей свечи, создав иллюзию реалистичности дрожания пламени от легкого дуновения ветра.

8. Используя инструменты и средства программы Adobe Photoshop, создать gif-анимационный ролик развивающегося флага РФ.

9. В среде программы Adobe Flash создать flash-анимационный ролик перемещающегося автомобиля на фоне пейзажа. Выбор внешнего вида пейзажа и авто (могут быть импортированы из вне или нарисованы), скорости и направления его перемещения (горизонтально слева направо или наоборот; взбираясь в "горку" или, спускаясь с нее и т.п.) разработчик определяет самостоятельно. Основная задача - создание иллюзии реалистичности этого процесса.

10. В среде программы Adobe Flash создать flash-анимационный ролик самолета, выполняющего фигуру "мертвая петля". Выбор фона и внешнего вида самолета разработчик определяет самостоятельно. Основная задача - создание иллюзии реалистичности этого процесса.

Владеть: приемами использования инструментов и средств программ Adobe Photoshop, CorelDraw, Adobe Flash при выполнении творческих проектов декоративно-художественного или технико-технологического содержания для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-8 на продвинутом уровне⁶

Перечень практических заданий

1. Удалите фрагмент изображения (фото), сохранив иллюзию его целостности. В качестве объекта работы может быть использовано изображение, предложенное преподавателем или подобранное самостоятельно. Для выполнения работы необходимо использовать наиболее подходящие для данного случая инструменты и средства программы Adobe Photoshop.
2. Устраните дефекты фотографии с изображением человека. В качестве объекта работы может быть использовано изображение, предложенное преподавателем или подобранное самостоятельно. Для выполнения работы используйте наиболее подходящие для данного случая инструменты и средства программы Adobe Photoshop. Поэкспериментируйте с изменением цвета глаз, волос и одежды персонажа. Подберите для него новый, более интересный фон.
3. "Примерьте" на себя наряды императора (императрицы). Для работы кроме своих фотографий подберите по своему усмотрению изображения исторических персонажей. В итоговом изображении должна быть создана иллюзия его реалистичности (непохожести на монтаж). Используйте наиболее подходящие для данного случая инструменты и средства программы Adobe Photoshop.
4. Создайте монтаж из набора фрагментов двух (или нескольких) изображений. При необходимости добавьте объекту монтажа тень или отражение от гладкой (зеркальной) поверхности. В итоговом изображении должна быть создана иллюзия его реалистичности (непохожести на монтаж). В качестве объекта работы может быть использовано изображение, предложенное преподавателем или подобранное самостоятельно. Для выполнения работы необходимо использовать наиболее подходящие для данного случая инструменты и средства программы Adobe Photoshop.
5. Создайте коллаж из набора фрагментов двух (или нескольких) изображений. Для достижения интересного результата рекомендуется

⁶ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

использование слоев, каналов, инструментов рисования и слоев эффектов.

6. Используя инструменты и средства программы CorelDraw, нарисуйте шестеренку. Создайте иллюзию ее объемности и металлического блеска. Дополните рисунок еще одной шестеренкой другого диаметра с другим количеством зубьев. Организуйте взаимосвязь между построенными объектами, визуально похожую на механическую передачу.
7. Используя инструменты и средства программы Adobe Photoshop или CorelDraw, нарисуйте оригинальную рамку для фотографии. "Подберите" для нее подходящий материал, создайте иллюзию ее объемности. "Разместите" в созданную рамку фотографию. Придайте фото эффект расположения за стеклом.
8. Используя инструменты и средства программы Adobe Photoshop или CorelDraw, создайте оригинальные надписи с иллюзией выполнения из золота (серебра, льда, стекла, огня) с эффектами объема и тени.
9. В среде программы CorelDraw постройте технический рисунок органайзера для мелочей. Форма органайзера выбирается в соответствии с предпочтениями разработчика, но не может быть прямоугольной, количество и расположение отделений - произвольное, но не менее 5.
10. Используя инструменты и средства программы CorelDraw, создайте лупу с двух- или четырехкратным увеличением, нарисуйте для нее реалистичный оригинальный корпус с ручкой. Разместите созданный объект над любым рисунком (иллюстрацией, текстом), чтобы продемонстрировать ее действие.
11. В среде программы CorelDraw постройте технический рисунок в виде деревянной скамейки (стола, табуретки, декоративной полочки, подставки). Создайте ее иллюзию объемности. Дизайн определяется в соответствии с предпочтениями разработчика.
12. В среде программы Adobe Flash создать flash-анимационный ролик, демонстрирующий процесс пиления (строгания) деревянной заготовки.

СПК-2. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда

Знать: принципы проектирования и конструирования трехмерных объектов, понятия 3D-моделирования, интерфейс КОМПАС-3D для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на пороговом уровне⁷

Перечень вопросов для тестовых заданий

1. В системе КОМПАС данные фигуры можно строить по трем точкам

1. Прямоугольник
2. Многоугольник
3. Окружность
4. Отрезок
5. Дуга

2. Вид кнопки, включающей панель Геометрия

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

3. Установите соответствия:

1. Касательная прямая через точку на кривой	А. 
2. Биссектриса	Б. 
3. Касательная прямая через внешнюю точку	В. 
4. Вспомогательная прямая	Г. 
5. Параллельная прямая	Д. 
6. Прямая, касательная к 2 кривым	Е. 

4. При создании параллельного отрезка в КОМПАС-3D необходимо указать ...
Выберите один или несколько ответов:

1. Длину и направление отрезка
2. Точку, через которую пройдет отрезок
3. Две базовые прямые
4. Базовый отрезок

5. Эти геометрические объекты могут быть использованы в режиме непрерывного ввода объектов в КОМПАС-3D ...
Выберите один или несколько ответов:

⁷ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

1. Отрезки
 2. Сплаины
 3. Дуги
 4. Вспомогательные прямые
6. В системе КОМПАС невозможно построение фаски ... (2, 4, 5)
1. По двум длинам
 2. По двум углам
 3. По длине и углу
 4. По двум дугам
 5. По длине и дуге
7. Кинематическая операция в КОМПАС-3D позволяет...
- a) задавать движение в 3D-модели
 - b) удалять лишние элементы из 3D-модели
 - c) создавать новые элементы на основе существующих элементов
 - d) создавать 3D-объект за счет копирования плоского объекта с перемещением копии вдоль траектории
8. При применении операции Вырезать кинематически производится ...
- a) Удаление сформированного кинематической операцией фрагмента трехмерной модели без каких-либо изменений в остальной модели
 - b) Создание новой модели, состоящей только из выбранной части
 - c) Изменение формы выбранной части модели без удаления элементов
9. Эскиз в КОМПАС-3D - это...
- A) базовый элемент, формирующий форму и размеры будущей модели.
 - B) основной тип графического документа в КОМПАС-3D.
 - B) изображение на плоскости, созданное графическими средствами.
10. Основная часть эскиза, включенная в расчет модели, должна быть выполнена линиями со стилем ...
1. Тонкая
 2. Утолщенная
 3. Штрихпунктирная
 4. Основная

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на продвинутом уровне

Перечень вопросов для тестовых заданий

1. ... - одна из операций 3D-моделирования, реализующая извлечение внутренней части твердотельного объекта до заданной толщины стенки с сохранением его рельефа изнутри.
2. В программе КОМПАС-3D двумерные объекты или режим работы, связанный с созданием и редактированием 2D-объектов, лежащих в основе трехмерной модели, называется ...
3. ... - одна из операций 3D-моделирования, связанная с постепенным изменением формы от одного поперечного сечения к другому.
4. Выберите из предложенного ниже списка программы, относящиеся к САПР
 1. Blender
 2. SolidWorks
 3. AutoCad
 4. 3ds Max
 5. Inventor
 6. Fusion 360

5. Соотнесите понятия, часто используемые в области 3D-моделирования (см. таблицу).

1 – 3D-модель	a – Координаты
2 – 2D-объект	b – Сопряжение
3 – Сборка	c – Параметризация
4 – Ориентация	d – Операция

6. Результатом операции ... является формирование трехмерного объекта за счет копирования плоского объекта (сечения) вдоль траектории. Выберите один вариант из приведенного ниже списка.

1. Выдавливание
2. Вращение
3. Лофт
4. Сдвиг

7. Моделирование – это ...

- A) Назначение поверхностям моделей растровых текстур
- B) Установка и настройка источников света
- C) Создание трехмерной математической модели и объектов в ней
- D) Вывод изображения на устройство вывода (дисплей или принтер)

8. В настоящее время трехмерное моделирование активно используется в ...

- A) Науке и образовании
- B) Торговле
- C) Промышленном производстве
- D) Медицине
- E) Ресторанном бизнесе

9. К программному обеспечению 3D-моделирования НЕ относятся:

- 1) Blender
- 2) Photoshop
- 3) Dreamweaver
- 4) SolidWorks

10. При формировании 3D-модели под операцией Выдавливание плоского объекта подразумевается его копирование с одновременным перемещением ...

- 1) вокруг оси
- 2) по траектории
- 3) перпендикулярно плоскости его создания
- 4) от одного поперечного сечения к другому

Ключи правильных ответов

Пороговый уровень:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1, 3, 5	1	1Г 2А 3Д 4В 5Б 6Е	1, 2, 4	1, 2, 3	2, 4, 5	d	a	A	4

Продвинутый уровень:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оболочка	Эскиз	По сечениям	2, 3, 5, 6	1d 2c 3b 4a	4	C	A, C, D	2	3

Перечень тем для сообщений

1. Базовые возможности систем автоматизированного проектирования (САПР) для решения технико-технологических задач школьников.
2. Возможности применения КОМПАС-3D для построения трехмерных моделей.
3. Особенности интерфейса КОМПАС-3D v16.систем
4. Особенности интерфейс КОМПАС-3D v21.
5. Особенности применения инструмента Непрерывный ввод (Автолиния) при построении эскизов в КОМПАС-3D.
6. Способы построения окружностей в эскизах в среде программы КОМПАС-3D.
7. Способы построения прямоугольников в эскизах в среде программы КОМПАС-3D.
8. Способы построения дуг в эскизах в среде программы КОМПАС-3D.
9. Создание многоугольников и звезд в эскизах в среде программы КОМПАС-3D.

10. Применение вспомогательных прямых при построении эскизов в КОМПАС-3D.
11. Особенности построения отрезков в среде программы КОМПАС-3D.
12. Построение эллипсов в программе КОМПАС-3D.
13. Особенности работы с инструментом Эквидистанта в программе КОМПАС-3D.
14. Построение фасок и скруглений в эскизах в среде программы КОМПАС-3D.
15. Особенности применения операции Выдавливание в программе КОМПАС-3D.
16. Особенности применения операции Выдавливание в программе КОМПАС-3D.
17. Особенности применения операции По траектории в программе КОМПАС-3D.
18. Особенности применения операции По сечениям в программе КОМПАС-3D.
19. Построение отверстий в программе КОМПАС-3D.
20. Построение ребер жесткости в программе КОМПАС-3D.

Уметь: применять инструменты и средства КОМПАС-3D при создании трехмерных объектов для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на пороговом уровне⁸

Примеры практических заданий

1. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модель Куба, центр которого совпадает с началом координат. Размер стороны куба выбирается самостоятельно.
2. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модель Куба со сквозными отверстиями в центрах граней. Центр куба должен совпадать с началом координат. Размеры: сторона куба - 50 мм, диаметр отверстий - 10 мм.

⁸ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

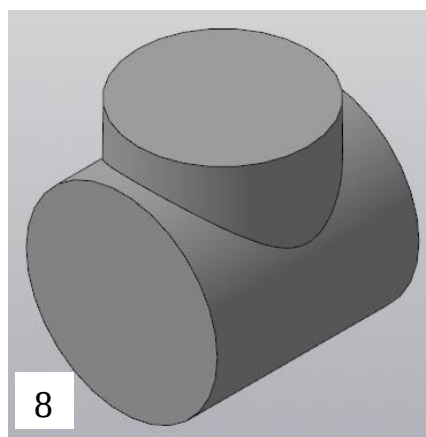
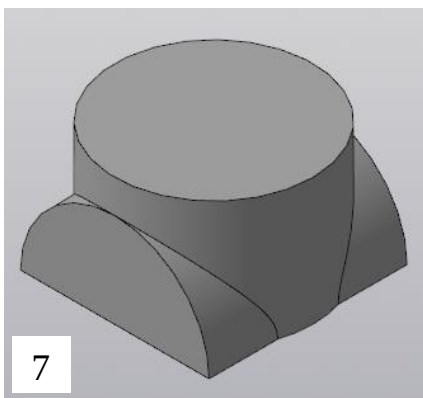
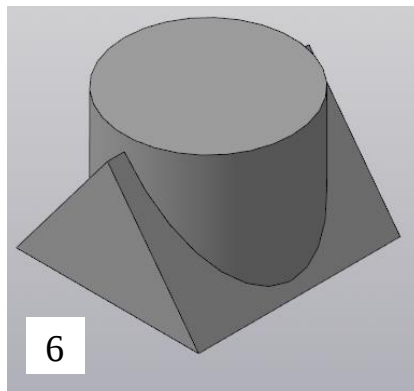
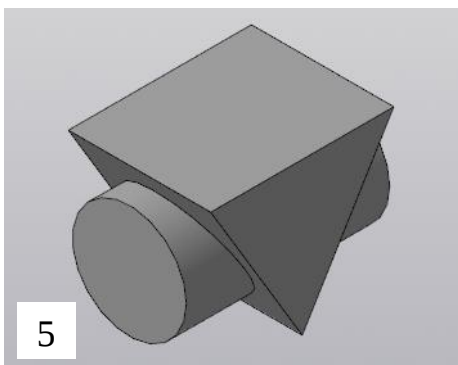
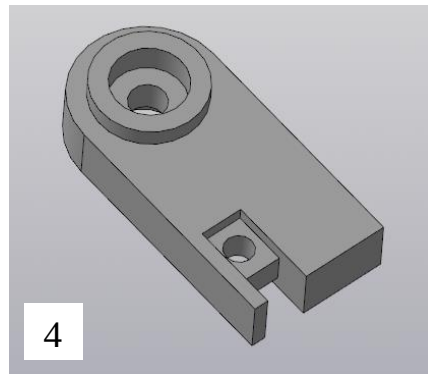
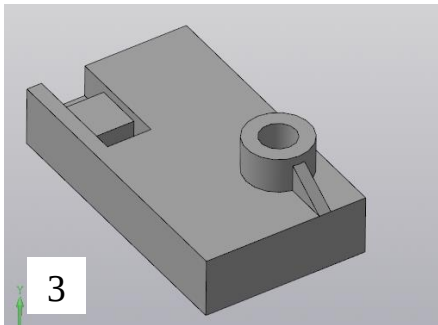
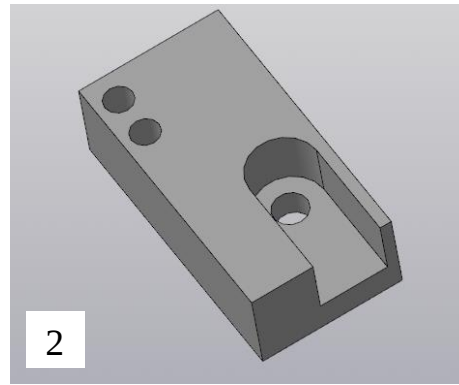
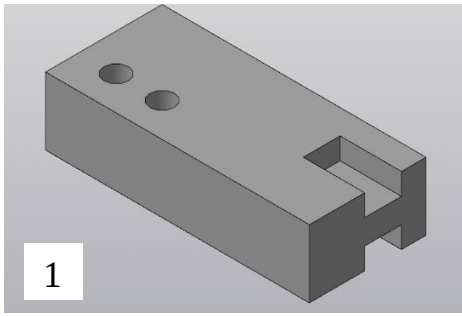
3. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модель Призмы (прямоугольной, треугольной). Центр одного из оснований должен совпадать с началом координат. Размер стороны призмы выбирается самостоятельно.
4. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модель Шестигранника (основание - правильный шестиугольник). Центр одного из оснований модели должен совпадать с началом координат. Размеры шестигранника: диаметр вписанной в шестиугольник окружности: 60 мм, высота - 80 мм.
5. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модель Шар, центр которого совпадает с началом координат. Радиус шара выбирается самостоятельно.
6. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модель Цилиндр, центр одного из оснований совпадает с началом координат. Радиус основания и высота выбираются самостоятельно.
7. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модель трубы длиной 100 мм, наружным диаметром 60 мм, толщиной стенки 3 мм.
8. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модель Коробки с квадратным (прямоугольным, круглым) основанием. Размеры основания, высота коробки и толщина стенки выбираются самостоятельно.
9. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модели Конуса и усеченного Конуса. Размеры основания (оснований) и высота конуса выбираются самостоятельно.
10. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модели Пирамиды и усеченной Пирамиды. Форма и размеры оснований и высота пирамид выбираются самостоятельно.
11. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модель Тор. Размеры модели выбираются самостоятельно.

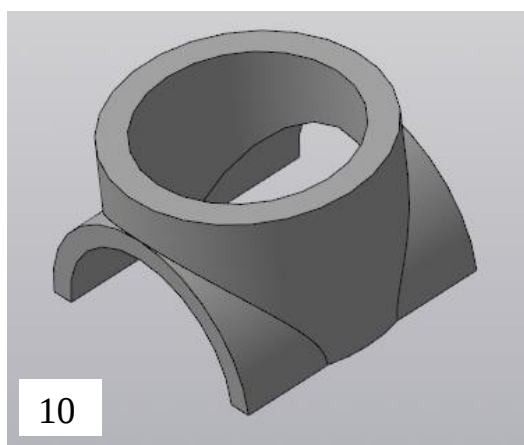
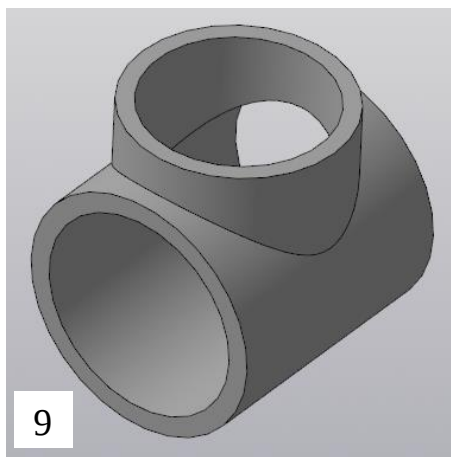
Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на продвинутом уровне⁹

Перечень практических заданий

1-10. Используя инструменты КОМПАС-3D, построить 3D-модели, реализуя внешнее сходство с образцами, представленными на рисунках 1-10.

⁹ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.





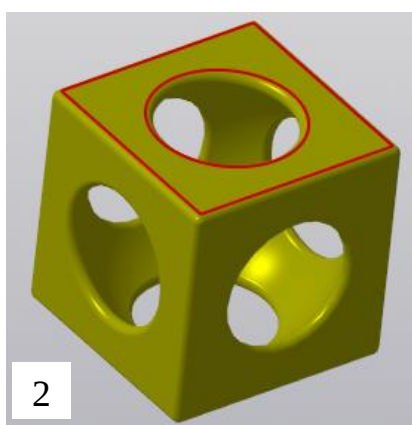
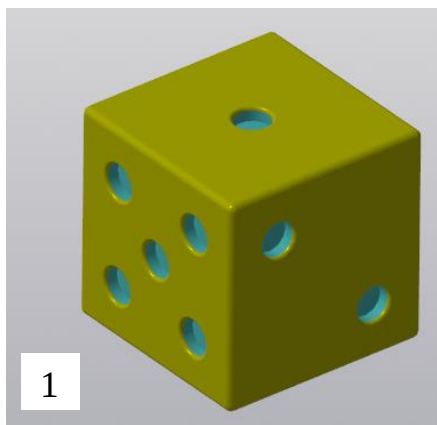
Владеть: приемами использования инструментов и средств программы КОМПАС-3D при выполнении творческих проектов по 3D-моделированию декоративно-художественного или технико-технологического содержания для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на продвинутом уровне¹⁰

Перечень практических заданий

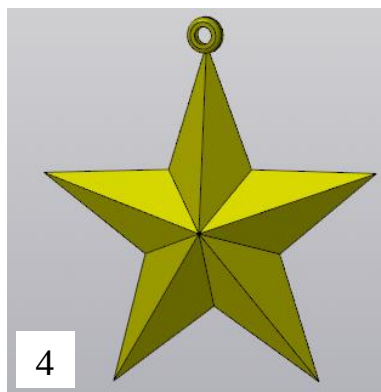
1. Используя инструменты и средства КОМПАС-3D, построить 3D-модель игрального кубика (пример представлен на рис.1), центр которого совпадает с началом координат. Размер его стороны 30 мм.
2. Используя инструменты и средства КОМПАС-3D, построить 3D-модель кубика с окошками (пример представлен на рис.2), центр которого совпадает с началом координат. Внутренняя поверхность кубика сферическая. Размер его стороны 50 мм.

¹⁰ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.



3. Построить 3D-модель "Номерок", используя инструменты и средства КОМПАС-3D. Цифра на объекте, форма и конкретный вариант оформления выбирается самостоятельно (пример представлен на рис.3).

4. Построить 3D-модель "Звезда", используя инструменты и средства КОМПАС-3D (пример представлен на рис.4).

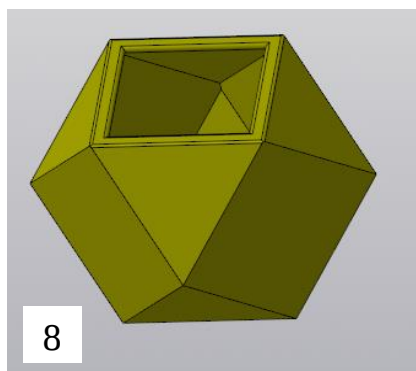


5-6. Построить 3D-модели шахматных фигур, используя инструменты и средства КОМПАС-3D. Выбор фигуры и вариант ее оформления производится самостоятельно (пример представлен на рис.5-6).

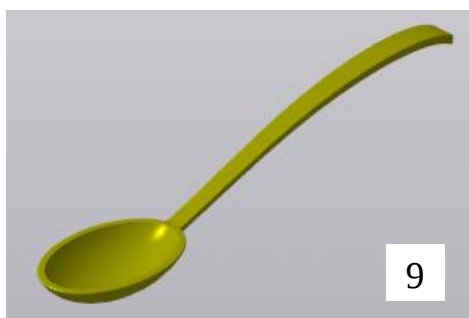


7. Построить 3D-модель чашки (кружки), используя инструменты и средства КОМПАС-3D. Вариант оформления выбирается самостоятельно (пример представлен на рис.7).

8. Построить 3D-модель кашпо (вазы), используя инструменты и средства КОМПАС-3D. Вариант оформления выбирается самостоятельно (пример представлен на рис.8).



9. Построить 3D-модель ложки, используя инструменты и средства КОМПАС-3D. Вариант оформления выбирается самостоятельно (пример представлен на рис.9).



10. Построить 3D-модель стакана для карандашей, используя инструменты и средства КОМПАС-3D. Вариант оформления выбирается самостоятельно (пример представлен на рис.10).

Промежуточная аттестация

ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных

Знать: теоретический материал о видах компьютерной графики (КГ), ее классификации, особенностях формирования, хранения и редактирования на компьютере; изучаемое программное обеспечение (ПО), средства работы со статическими и динамическими графическими изображениями для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

Уметь: применять инструменты и средства графических и анимационных редакторов при создании и редактировании статических и динамических

изображений для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

Владеть: приемами использования инструментов и средств программ Adobe Photoshop, CorelDraw, Adobe Flash при выполнении творческих проектов декоративно-художественного или технико-технологического содержания для организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-8

Перечень вопросов для экзамена

1. Понятие растровой графики. Разрешение и размеры изображения. Размер холста.
2. Понятие слоя изображения. Палитра слоев. Основные операции со слоями. Привести примеры.
3. Методы тоновой коррекции в программе Photoshop.
4. Основные методы выделения областей Photoshop, их растушевка и сглаживание. Трансформация выделенных областей.
5. Логические операции с выделенными областями. Перемещение выделений и выделенных областей.
6. Основные методы рисования и раскрашивания Photoshop. Примеры.
7. Основные инструменты и методы ретуширования Photoshop.
8. Работа с текстом Photoshop. Точечный текст и текстовый блок. Создание фигурного текста.
9. Редактирование выделений и их сохранение в Photoshop.
10. Основные методы цветовой коррекции.
11. Тонирование черно-белых изображений.
12. Векторный и растровый подходы в формировании графических объектов.
13. Создание графических примитивов в программе CorelDraw. Особенности настройки.
14. Выделение, заливка, обводка, трансформация, дублирование объектов CorelDraw. Организация взаимодействия друг с другом.
15. Математическая основа кривых Безье и их использование для создания графических объектов.
16. Особенности работы с инструментом Форма (Shape). Контуры и узлы в CorelDraw.
17. Принципы работы с текстом в CorelDraw. Создание фигурного текста. Взаимодействие текста с графическими объектами.
18. Базовые принципы построения эскизов и чертежей в CorelDraw.
19. Обзор программных средств создания двумерной анимации.
20. Обзор программных средств создания трехмерной анимации.
21. Особенности покадровой анимации.
22. Принципиальный подход к разработке автоматической анимации.
23. Цветовые модели в компьютерной графике и анимации.

24. Основы создания gif-анимационных роликов.

25. Базовые принципы разработки flash-анимационных роликов.

СПК-2. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда

Знать: принципы проектирования и конструирования трехмерных объектов, понятия 3D-моделирования, интерфейс КОМПАС-3D для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда.

Уметь: применять инструменты и средства КОМПАС-3D при создании трехмерных объектов для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда.

Владеть: приемами использования инструментов и средств программы КОМПАС-3D при выполнении творческих проектов по 3D-моделированию декоративно-художественного или технико-технологического содержания для организации образовательной деятельности обучающихся, направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно- и социально-значимых объектов труда.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2

Перечень вопросов для экзамена

1. Общее представление о системах автоматизированного проектирования (САПР).
2. Базовые средства создания трехмерных моделей.
3. Типы документов, которые могут быть созданы в среде.
4. Особенности организации интерфейса.
5. Устройство компактной панели.
6. Особенности организации и возможности панели свойств. Примеры.
7. Основные настройки свойств модели.
8. Особенности организации и возможности панели Вид (масштаб, ориентация, визуальные стили).
9. Группа инструментов Геометрия. Основные возможности.
10. Работа с инструментами Окружность, Дуга, Эллипс. Средства создания объектов и базовые настройки.
11. Работа с инструментами Отрезок, Непрерывный ввод объектов, Сплайн. Средства создания объектов и базовые настройки.

12. Работа с инструментами Прямоугольник, Многоугольник, Спроецировать объект. Средства создания объектов и базовые настройки.
13. Работа с инструментами разметки эскиза (Вспомогательная прямая, Вертикальная прямая, Горизонтальная прямая, ...).
14. Работа с инструментами Эквидистанта, скругление и фаска плоских объектов.
15. Использование инструментов группы Размеры. Примеры.
16. Использование инструментов группы Редактирование при работе в режиме эскиза (Усечь кривую, инструменты копирования, Сдвиг, Поворот, ...).
17. Особенности параметрических построений при работе в режиме эскиза.
18. Базовые принципы организации параметрических ограничений и связей между составляющими эскиза.
19. Работа с инструментами Вертикальность, Горизонтальность, Выровнять точки по горизонтали ...) из группы Параметризация. Примеры.
20. Особенности работы с текстом. Создание объемного текста. Примеры.
21. Базовые средства создания и редактирования деталей (3D-моделей). Примеры.
22. Использование операций Выдавливание/Вырезать выдавливанием при построении 3D-моделей. Примеры.
23. Использование операций Вращение/Вырезать вращением при построении 3D-моделей. Примеры.
24. Использование операций Кинематическая/Вырезать кинематически при построении 3D-моделей. Примеры.
25. Использование операций. По сечениям/Вырезать по сечениям при построении 3D-моделей. Примеры.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций¹¹

Тестирование

Предлагаемые тестовые задания по дисциплине «Компьютерная графика» предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний, главная цель тестов - систематизировать знания студентов. Во всех тестовых заданиях необходимо выбрать правильный из предлагаемых ответов, завершить определение либо вставить недостающий термин. Текущий контроль знаний в виде тестирования, проводится в рамках практического занятия.

Написание теста оценивается по шкале от 1 до 15 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста.

Требования по оформлению сообщения

¹¹ Указывается информация в соответствии с утвержденной РПД

Последовательность подготовки сообщения:

1. Подберите и изучите литературу по теме.
 2. Составьте план сообщения.
 3. Выделите основные понятия.
 4. Введите в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
 5. Оформите текст письменно.
 6. Подготовьте устное выступление с сообщением на учебном занятии
- Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Требования к оформлению текста

Общий объем не должен превышать 5 страниц формата А 4, абзац должен равняться 1,25 см. Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,0 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см. Текст печатается через 1,5 интервала. Если текст набирается в текстовом редакторе MicrosoftWord, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman, размер шрифта - 14 пт. После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка. Страницы нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу листа по центру, размер шрифта - 12 пт. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию сообщения).

Требования к практической подготовке

Суть практической работы в том, чтобы наглядно изучить теоретическую часть дисциплины и получить умения, которые потребуются для последующих практических заданий и работ.

1. Изучить теоретическую часть практической работы.
2. Освоить технику работы на компьютере с изучаемым программным обеспечением.
3. Выполнить практическое задание на компьютере, предложенное преподавателем.
4. Ответить на вопросы преподавателя по практической работе.

Требования к экзамену:

Экзамен по дисциплине «Компьютерная графика» проводится в конце семестра, и включает в себя отчет по выполнению всех практических заданий по темам, подготовке сообщений по назначенным темам. На экзамене по дисциплине студент должен ответить на вопросы билета, выполнить практическое задание для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций.

Оценка знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев:

- а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;
- б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;
- в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами;
- г) выполнение практического задания.

Шкала оценивания экзамена

При оценке студента на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями:

35-28 баллов - устный ответ на вопросы констатирует прочные, четкие и уверенные знания о методах и средствах создания и редактирования графических объектов на компьютере с использованием изученных в ходе освоения дисциплины пользовательских приложений. При выполнении практического задания показывается умение анализировать полученные знания и подбирать наиболее рациональные приемы для решения поставленной задачи.

27-20 баллов - устный ответ на вопросы констатирует уверенные знания о методах и средствах создания и редактирования графических объектов на компьютере с использованием изученных в ходе освоения дисциплины пользовательских приложений. Присутствуют незначительные погрешности, неточности в изложении теоретического материала. При выполнении практического задания показывается умение применять полученные знания для решения поставленной задачи.

19-12 баллов – в устном ответе на теоретические вопросы представлены знания о некоторых методах и средствах создания и редактирования графических объектов на компьютере с использованием изученных в ходе освоения дисциплины пользовательских приложений. Устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента. При выполнении практического задания показывается умение выполнять основные операции на компьютере, необходимые для решения поставленной задачи.

11-5 баллов – устный ответ на теоретические вопросы содержит грубые ошибки в изложении теоретического материала, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента. Практическое задание не выполнено.

4-0 баллов – студент объявляет о незнании ответа на поставленные теоретические вопросы и не может выполнить практическое задание.

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Кол-во баллов (максимальное значение)
-------------------	--

Тест	до 15 баллов
Практическая подготовка	до 35 баллов
Сообщение	до 15 баллов
Экзамен	до 35 баллов

Итоговая шкала оценивания по дисциплине

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81-100	отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ПК-8, СПК-2
4	61-80	хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций ПК-8, СПК-2
3	41-60	удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ПК-8, СПК-2
2	до 40	неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ПК-8, СПК-2