

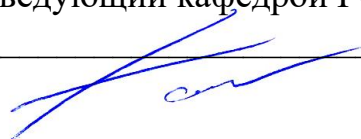
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства  
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры  
«ГСАиД»  
«26» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД  
\_\_\_\_\_ К.А. Головин



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

*«Компьютерная визуализация проекта»*

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**54.03.01 Дизайн**

с направленностью (профилем)  
**графический дизайн**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301 – 01 - 22


Тула 2022 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчики:**


Лебедев И.В., асс. каф. ГСАиД

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Плешков С.В., доц. каф. ГСАиД

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **3 семестр**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)**

1. Контрольный вопрос. Перечислите основные виды технических средств для визуализации.
2. Контрольный вопрос. Приведите примерный порядок настройки технических средств для визуализации информации.
3. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте общие принципы графического дизайна.
4. Контрольный вопрос. Перечислите возможности современных графических редакторов.
5. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте основные группы инструментов рисования современных графических редакторов.
6. Контрольный вопрос. Опишите основные инструменты выделения и редактирования графических изображений.
7. Контрольный вопрос. Укажите назначение слоев при редактировании графических изображений. Перечислите основные виды операций для работы со слоями.
8. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте назначение основных групп фильтров для обработки графических изображений.
9. Контрольный вопрос. Перечислите базовые возможности сред для 3-d моделирования.
10. Контрольный вопрос. Перечислите основные группы 3-d примитивов и укажите ключевые параметры.

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

1. Контрольный вопрос. Опишите общий порядок работы по созданию 3-d модели.
2. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте возможности инструментария для создания систем 3-d моделей.

3. Контрольный вопрос. Опишите общий порядок реализации анимации в системе 3-d моделей.
4. Контрольный вопрос. Перечислите основные группы настроек для визуализации 3-d моделей.
5. Контрольный вопрос. Укажите последовательность действий по настройке параметров материалов 3-d моделей.
6. Контрольный вопрос. Укажите последовательность действий по настройке параметров освещения 3-d сцены.
7. Контрольный вопрос. Перечислите возможности современных программ для обработки видео.
8. Контрольный вопрос. Опишите порядок импорта данных в программу обработки видео. Перечислите основные команды для работы с временной шкалой.
9. Контрольный вопрос. Опишите функционал инструментария для создания титров и переходов в программах для обработки видео.
10. Контрольный вопрос. Перечислите и охарактеризуйте основные типы форматов видео.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Контрольный вопрос. Что такое компьютерная графика и области ее применения?
2. Контрольный вопрос. Растровая графика.
3. Контрольный вопрос. Фрактальная графика.
4. Контрольный вопрос. Векторная графика.
5. Контрольный вопрос. Эскизы. Чертежи. Назначение, виды чертежей.
6. Контрольный вопрос. Преобразование графической информации.
7. Контрольный вопрос. Форматы хранения графической информации.
8. Контрольный вопрос. Принципы построения «открытых» графических систем. Форматы обмена данными.
9. Контрольный вопрос. 2D моделирование в графической системе.
10. Контрольный вопрос. 3D моделирование.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель осветительного оборудования для автомобиля.
2. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель робота доставщика.
3. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель мобильной фермы.
4. Контрольное задание. Создать эскизы и построить 3D модель оборудования для очистки океана.
5. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель графической станции.

6. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель компьютерной гарнитуры.
7. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель веб-камеры.
8. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель портативной колонки.
9. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель корпуса диска для хранения информации.
10. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель микрофона.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель мобильного телефона.
2. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель компьютера.
3. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель дрона для работы на фермах.
4. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель умных часов с интерфейсом.
5. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель исследовательского робота.
6. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель робота для мойки окон.
7. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель стенда для ремонта сотового телефона.
8. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель коврика для разборки электронного оборудования.
9. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель настенных часов.
10. Контрольное задание. Создать проект и построить 3D модель приставки для ТВ

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Контрольный вопрос. Создание материала в 3dsMax. Настройка материала. Применение материала.
2. Контрольный вопрос. Мэппинг. Модификатор UVW Map.
3. Контрольный вопрос. Создание текстур для объекта. Настройка текстурной карты.
4. Контрольный вопрос. Типы текстурных карт. Задачи текстурных карт.
5. Контрольный вопрос. Камеры в 3dsMax. Свойства камер и их настройка.
6. Контрольный вопрос. Освещение в 3dsMax. Настройка освещения. Стандартные приемы освещения в замкнутых пространствах.
7. Контрольный вопрос. Источники света. Задачи источников света. Типы источников света и их параметры.
8. Контрольный вопрос. Визуализация интерьера стандартными методами. Настройки рендера. Типы систем рендеринга.
9. Контрольный вопрос. V-Ray и Corona. Назначение, настройка, применение.

10. Контрольный вопрос. Создание сложных объектов в 3dsMax. Методы компоновки объектов. Группировка объектов.

#### **4 семестр**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)**

1. Контрольный вопрос. Какие операции можно применять к файлам, создаваемым в системе 3ds Max?
2. Контрольный вопрос. Какие окна проекций присутствуют на экране по умолчанию?
3. Контрольный вопрос. Как можно конфигурировать окна проекций?
4. Контрольный вопрос. Сколько командных панелей имеется в системе 3ds Max?
5. Контрольный вопрос. Как установить нужные единицы измерения?
6. Контрольный вопрос. Какими единицами измерения можно пользоваться в 3ds Max?
7. Контрольный вопрос. Через какое диалоговое окно осуществляется доступ к средствам настройки привязок?
8. Контрольный вопрос. На какой командной панели находятся команды создания объектов?
9. Контрольный вопрос. Какие команды построения объектов вы знаете?
10. Контрольный вопрос. Назовите стандартные объекты программы 3ds Max.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

1. Контрольный вопрос. Как создать модель объекта Teapot без верхней крышки?
2. Контрольный вопрос. Как поменять параметры объекта после его создания?
3. Контрольный вопрос. Как установить цвет объекта при его создании?
4. Контрольный вопрос. Как открыть окно перспективы на весь экран?
5. Контрольный вопрос. Из каких элементов состоят сплайны?
6. Контрольный вопрос. На какой панели находятся команды создания сплайнов?
7. Контрольный вопрос. Как настроить кривизну линии в районе вершины?

8. Контрольный вопрос. Какая команда применяется для создания двумерных текстовых символов?
9. Контрольный вопрос. Какие команды построения объектов на основе сплайнов вы знаете?
10. Контрольный вопрос. Как преобразовать объект-примитив в редактируемую сетку?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Контрольный вопрос. Какие подобъекты содержит объект типа Editable Mesh (Редактируемая сетка)?
2. Контрольный вопрос. Какую последовательность операций необходимо выполнить, чтобы перейти на уровень правки граней?
3. Контрольный вопрос. Какие функции можно применять к граням?
4. Контрольный вопрос. Какие функции применяются для модификации вершин?
5. Контрольный вопрос. В каком диалоговом окне можно установить фон окна проекции?
6. Контрольный вопрос. Какая команда выдавливает грань?
7. Контрольный вопрос. Как промасштабировать выдавленную грань?
8. Контрольный вопрос. Какая команда осуществляет перенос грани?
9. Контрольный вопрос. Какой модификатор используется для получения разреза?
10. Контрольный вопрос. Какой модификатор позволяет из существующей грани вырезать новую?
11. Контрольный вопрос. Назовите типы вершин сплайна. Чем они отличаются?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель электросамоката. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
2. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель устройства обработки данных. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
3. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель электромобиля. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.

4. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель дрона. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
5. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель компьютерного мобильного центра. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
6. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель малогабаритного автомобиля. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
7. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель складного автомобиля. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
8. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель экскаватора. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
9. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель дирижабля. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
10. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель стула с механической системой управления положением. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель яхты. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
2. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель кофеварки. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
3. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель робота-пылесоса. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
4. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель видеокарты. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
5. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель робота-помощника. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
6. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и дрона для исследования океана. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
7. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель устройства для сборки мусора. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
8. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель подъемного крана. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
9. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель автоматизированного складского оборудования. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.
10. Контрольное задание. Создать в 3dsMax чертеж и модель устройства доставки грузов. Выполнить визуализацию работы стандартными средствами 3dsMax.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Контрольный вопрос. Тенденции развития современных графических систем.
2. Контрольный вопрос. Функциональные возможности САД систем.
3. Контрольный вопрос. Основные графические форматы, их сравнительный анализ и область применения.
4. Контрольный вопрос. Основные этапы развития компьютерного моделирования.



5. Контрольный вопрос. Способы 3D моделирования.
6. Контрольный вопрос. Рендеринг – понятие и методы.
7. Контрольный вопрос. Методы моделирования поверхностей.
8. Контрольный вопрос. Кривые Безье
9. Контрольный вопрос. Рендеринг в реальном времени. (Программы и возможности)
10. Контрольный вопрос. Создание модели из чертежа в 3dsMax.

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **3 семестр**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)**

1. Контрольный вопрос. Что понимается под материалом в 3ds Max?
2. Контрольный вопрос. Для каких целей служит универсальный программный модуль Material Editor (Редактор материалов)?
3. Контрольный вопрос. Какую последовательность операций необходимо выполнить, чтобы создать новый материал?
4. Контрольный вопрос. Какие характеристики стандартного материала необходимо изменить, чтобы получить новый материал?
5. Контрольный вопрос. Какие методы раскраски вы знаете, и чем они отличаются?
6. Контрольный вопрос. Какой самый распространенный метод раскраски?
7. Контрольный вопрос. В каком диалоговом окне можно выбрать цвет раскраски?
8. Контрольный вопрос. Как добавить новый материал в библиотеку?
9. Контрольный вопрос. Как назначить материал для выделенного объекта?
10. Контрольный вопрос. Какое диалоговое окно предназначено для моделирования эффектов внешней среды?

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

1. Контрольный вопрос. В каких областях инженерной конструкторской деятельности используется компьютерная графика? Приведите примеры.
2. Контрольный вопрос. Какие этапы в развитии компьютерной графики вы можете назвать?
3. Контрольный вопрос. Какие направления компьютерной графики вы знаете?
4. Контрольный вопрос. Что такое пиксель?
5. Контрольный вопрос. Что является основным элементом векторного изображения?
6. Контрольный вопрос. Почему векторная графика чаще используется в системах автоматизированного проектирования, картографии?
7. Контрольный вопрос. Что такое разрешение экрана? В чем оно измеряется?
8. Контрольный вопрос. Что такое разрешение принтера? В чем оно измеряется?
9. Контрольный вопрос. Что такое разрешение изображения? В чем оно измеряется?
10. Контрольный вопрос. В чем измеряется физический размер изображения?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Контрольный вопрос. Что такое глубина цвета?
2. Контрольный вопрос. Какие цветовые модели вы знаете?
3. Контрольный вопрос. Какая существует связь между базовыми цветами моделей RGB и CMYK?
4. Контрольный вопрос. В чем заключается главный принцип цветовой коррекции?
5. Контрольный вопрос. Как изменятся цветовые оттенки при повороте по цветовому кругу на 45° против часовой стрелки?
6. Контрольный вопрос. Как изменятся цветовые оттенки при повороте по цветовому кругу на 120° по часовой стрелке?
7. Контрольный вопрос. Как влияет усиление красного цвета на все остальные цветовые оттенки изображения?
8. Контрольный вопрос. Какие команды используются для коррекции цвета? Как убрать с изображения неестественный голубой оттенок в области средних и светлых тонов с помощью команды Color Balance (Цветовой баланс)?

9. Контрольный вопрос. Какие команды позволяют выполнять как цветовую, так и тоновую коррекцию?

10. Контрольный вопрос. Перечислите недостатки растровой графики.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Контрольный вопрос. Назначение программ 3Д проектирования.
2. Контрольный вопрос. Структура интерфейса программы 3dsMax.
3. Контрольный вопрос. Команды выделения и трансформации объектов.
4. Контрольный вопрос. Иерархические связи в 3dsMax.
5. Контрольный вопрос. Работа с окнами проекций.
6. Контрольный вопрос. Стандартные и расширенные примитивы в 3dsMax.
7. Контрольный вопрос. Методы трансформации объектов.
8. Контрольный вопрос. Копирование объектов в 3dsMax.
9. Контрольный вопрос. Модификация объектов в 3dsMax.
10. Контрольный вопрос. Структура примитивных объектов в 3dsMax.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Контрольный вопрос. Системы координат в программах 3д проектирования.
2. Контрольный вопрос. Типы анимации в программах 3д проектирования.
3. Контрольный вопрос. Применение модификаторов в 3dsMax.
4. Контрольный вопрос. Работа с плоскими объектами в 3dsMax.
5. Контрольный вопрос. Создание объекта из сплайнов.
6. Контрольный вопрос. Работа с сечениями объектов. Создание сечения.
7. Контрольный вопрос. Стандартные типы материалов в 3dsMax. Редактирование стандартного материала. Применение материала.
8. Контрольный вопрос. Типы нестандартных объектов в 3dsMax.
9. Контрольный вопрос. Автоматизация работы в 3dsMax.
10. Контрольный вопрос. Структурирование объектов в 3dsMax.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Контрольный вопрос. Создание материала в 3dsMax. Настройка материала. Применение материала.
2. Контрольный вопрос. Мэппинг. Модификатор UVW Map.
3. Контрольный вопрос. Создание текстур для объекта. Настройка текстурной карты.
4. Контрольный вопрос. Типы текстурных карт. Задачи текстурных карт.
5. Контрольный вопрос. Камеры в 3dsMax. Свойства камер и их настройка.

6. Контрольный вопрос. Освещение в 3dsMax. Настройка освещения. Стандартные приемы освещения в замкнутых пространствах.

7. Контрольный вопрос. Источники света. Задачи источников света. Типы источников света и их параметры.

8. Контрольный вопрос. Визуализация объекта стандартными методами. Настройки рендера. Типы систем рендеринга.

9. Контрольный вопрос. V-Ray и Corona. Назначение, настройка, применение.

10. Контрольный вопрос. Создание сложных объектов в 3dsMax. Методы компоновки объектов. Группировка объектов.

#### **4 семестр**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)**

1. Контрольный вопрос. Если для кодирования одного пикселя использовать 4 бита, то количество цветов в картинке равно...
2. Контрольный вопрос. Какова глубина цвета в битах рисунка с 256 цветами?
3. Контрольный вопрос. Вычислите объем картинки размером 200×200 пикселей с 256 цветами.
4. Контрольный вопрос. Во сколько раз уменьшится объем графического файла при уменьшении количества цветов с 256 до 4?
5. Контрольный вопрос. Графический файл имеет глубину цвета 3 байта. Сколько цветов имеет картинка изображения?
6. Контрольный вопрос. Какой объем видеопамати необходим для реализации 4 битного режима при разрешении экрана 800×600 пикселей?
7. Контрольный вопрос. Для чего нужен цвет?
8. Контрольный вопрос. Что такое цвет?
9. Контрольный вопрос. Как человеческий глаз видит цвета?
10. Контрольный вопрос. Перечислите основные цвета. Почему они называются основными?

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

1. Контрольный вопрос. Для чего предназначены цветовые модели?
2. Контрольный вопрос. На какие два типа можно разделить цветовые модели?
3. Контрольный вопрос. Что такое «аддитивная» цветовая модель?
4. Контрольный вопрос. Что такое «субтрактивная» цветовая модель?

5. Контрольный вопрос. Опишите цветовую модель RGB.
6. Контрольный вопрос. Опишите цветовую модель CMYK.
7. Контрольный вопрос. Опишите цветовую модель Lab.
8. Контрольный вопрос. Опишите цветовую модель HSB.
9. Контрольный вопрос. Что такое «цветовой охват»?
10. Контрольный вопрос. Изобразите схематично цветовые охваты моделей Lab, RGB, CMYK.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте основные характеристики формы.
2. Контрольный вопрос. Опишите реакцию на различную степень резкости и мягкости.
3. Контрольный вопрос. Дайте определение размера
4. Контрольный вопрос. Перечислите основные свойства размера.
5. Контрольный вопрос. В чем заключается соотношение цвета, текстуры, формы и размера?
6. Контрольный вопрос. Что изучает дисциплина компьютерная графика?
7. Контрольный вопрос. Что понимается под обработкой изображений?
8. Контрольный вопрос. Опишите особенности машинного зрения.
9. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте особенности компьютерной графики.
10. Контрольный вопрос. Что подразумевается под геометрическим моделированием объекта?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Контрольный вопрос. Симуляции в 3dsMax. Анимация подвижных объектов.
2. Контрольный вопрос. Particle Systems. Работа с частицами в 3dsMax.
3. Контрольный вопрос. Моделирование объектов при помощи технологии NURBS.
4. Контрольное задание. В 3dsMax построить модель автомобиля с гибридным двигателем. Настроить освещение. Выполнить визуализацию помещения.
5. Контрольное задание. В 3dsMax построить модель скоростного поезда. Настроить освещение. Выполнить визуализацию помещения .
6. Контрольное задание. В 3dsMax создать интерьер автомобиля. Настроить освещение. Выполнить визуализацию помещения .
7. Контрольное задание. В 3dsMax создать комплект мебели (диван и два кресла). Настроить материалы (минимум 2 материала). Выполнить визуализацию.
8. Контрольное задание. В 3dsMax создать комплект мебели (стол и четыре стула). Настроить материалы (минимум 4 материала). Выполнить визуализацию.
9. Контрольное задание. В 3dsMax создать комплект осветительного оборудования (люстра и 2 светильника). Настроить материалы (минимум 3 материала). Выполнить визуализацию.

10. Контрольное задание. В 3dsMax создать оборудование для парковки. Настроить материалы (минимум 3 материала). Выполнить визуализацию.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Контрольное задание. В 3dsMax создать комплект для кухни кухонный комбайн и миксер. Настроить материалы (минимум 4 материала). Выполнить визуализацию.

2. Контрольное задание. В 3dsMax создать комплект для ванной (2 полки, 2 занавески и джакузи или ванная). Настроить материалы (минимум 6 материалов). Выполнить визуализацию.

3. Контрольное задание. В 3dsMax создать комплект ножей для кухни (4 ножа и 1 полка для ножей). Настроить материалы (минимум 4 материала). Выполнить визуализацию.

4. Контрольное задание. В 3dsMax создать комплект поливочного оборудования для сада. Настроить материалы (минимум 6 материалов). Выполнить визуализацию.

5. Контрольное задание. Преобразовать сплайна в редактируемый сплайн.

6. Контрольное задание. Создать сплайна, с помощью него создать тело вращения.

7. Контрольное задание. Создать объект на основе булевских функций.

8. Контрольное задание. Продемонстрировать основы работы с камерой для создания сложной анимации. Показать анимацию на основе кривых

9. Контрольное задание. Создать частицы, продемонстрировать анимацию частиц.

10. Контрольное задание. Создать колесо автомобиля. Продемонстрировать работу системы клонирования объектов.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Контрольный вопрос. На каких подуровнях возможно редактирование плоских форм?

2. Контрольный вопрос. Какие существуют четыре типа вершин?

3. Контрольный вопрос. Как задать прямоугольное сечение сплайну без использования модификатора «Renderable Spline»?

4. Контрольный вопрос. Какую форму сечения позволяет назначить сплайну модификатор «Sweep»?

5. Контрольный вопрос. Как отделить от сплайна часть его сегментов?

6. Контрольный вопрос. В чем различие конвертирования плоской формы в «Editable Spline» от наложения модификатора «Edit Spline»?

7. Контрольный вопрос. Что такое компоновочные объекты?

8. Контрольный вопрос. Что представляет компоновочный объект «ProBoolean»?

9. Контрольный вопрос. Как определить оптимальное количество сегментов в исходном объекте?

10. Контрольный вопрос. Какие основные этапы работы следует различать от начала построения модели до получения презентационных материалов в виде изображений объекта или видеоролика?

#### **4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)**

##### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)**

1. Контрольный вопрос. Цвет в компьютерной графике. Колориметрия. Основные цветовые модели.
2. Контрольный вопрос. Векторная графика. Сущность и способы организации данных в векторных программах. Основные пакеты.
3. Контрольный вопрос. Растровая графика. Сущность и способы организации данных в растровых программах. Основные пакеты.
4. Контрольный вопрос. Форматы графических файлов. Алгоритмы сжатия данных в растровых форматах.
5. Контрольный вопрос. Форматы графических файлов. Растровые и векторные форматы
6. Контрольный вопрос. Форматы графических файлов. 3D и мультимедиаформаты.
7. Контрольный вопрос. Базовые инструментальные средства растровых редакторов. Инструменты выделения и маскирования, каналы, ретушь
8. Контрольный вопрос. Базовые инструментальные средства растровых редакторов. Гистограммы, кривые, уровни, слои.
9. Контрольный вопрос. Компьютерная графика. Классификация применений. Способы организации данных в графических пакетах.
10. Контрольный вопрос. Технические средства компьютерной графики. Устройства вывода информации

##### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

1. Контрольный вопрос. Как называются текстуры для имитации микрорельефа?
2. Контрольный вопрос. Какова структура векторного рисунка?
3. Контрольный вопрос. Каковы свойства векторных объектов?
4. Контрольный вопрос. Что вы можете сказать о графических примитивах (формах)?
5. Контрольный вопрос. Что такое кривые Безье?
6. Контрольный вопрос. Назовите основные свойства контуров.
7. Контрольный вопрос. Какие виды заливок вам известны?
8. Контрольный вопрос. Что из себя представляет открытый (закрытый) контур?  
Нарисуйте их.
9. Контрольный вопрос. Приведите примеры выполнения логических операций над объектами (нарисуйте последовательно исходные и комбинированные объекты).
10. Контрольный вопрос. Разложите какой-либо векторный рисунок на составляющие.
11. Контрольный вопрос. Какие векторные программы вы знаете?
12. Контрольный вопрос. Какого цвета будет зеленая бумага, освещенная красным цветом?

13. Контрольный вопрос. Как вы понимаете отличие цветового диапазона от динамического?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Контрольный вопрос. Какие типы графических форматов вы знаете?
2. Контрольный вопрос. Какие из растровых графических форматов универсальны?
3. Контрольный вопрос. Какой формат используется для переноса векторных форматов между разными программами и платформами?
4. Контрольный вопрос. Какие типы сжатия используются в форматах изображений?
5. Контрольный вопрос. Перечислите известные вам алгоритмы сжатия. Поясните принцип их действия.
6. Контрольный вопрос. Сравнить методы сжатия изображений RLE и LZW, перечислить их преимущества и недостатки.
7. Контрольный вопрос. Перечислить форматы мультимедиа.
8. Контрольный вопрос. Чем хорош и чем неудобен формат GIF?
9. Контрольный вопрос. Перечислить основные ограничения метода трассировки лучей.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Создание проекта малогабаритного электрокара
2. Создание проекта терминала для парковочных зон
3. Создание проекта оборудования для очистки воды
4. Создание проекта мобильного медицинского робота
5. Создание проекта механических часов
6. Создание проекта роботизированной фермы
7. Создание проекта ноутбука
8. Создание проекта мобильного исследовательского комплекса
9. Создание проекта универсального инструмента
10. Создание проекта сельскохозяйственной техники

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Контрольный вопрос. Стадии создания проекта в программе 3DsMax.
2. Контрольный вопрос. Визуализация проекта. Основные стадии.
3. Контрольный вопрос. Создание плана проекта в программе 3DsMax.
4. Контрольный вопрос. Проектирование полигональных моделей.
5. Контрольный вопрос. Импорт плана помещения в 3DsMax.
6. Контрольный вопрос. Экспорт проекта в сторонние форматы.



7. Контрольный вопрос. Особенности формата FBX.
8. Контрольный вопрос. Расстановка освещения на объекте в 3dsMax. (особенности)
9. Контрольный вопрос. Топология объекта.
10. Контрольный вопрос. Особенности работы с форматом STL.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Контрольный вопрос. Настройка привязки объекта к плоскости. Работа с плоскостями. Настройка системы координат.
2. Контрольный вопрос. Почему объект «Teapot» отнесен к группе стандартных геометрических примитивов?
3. Контрольный вопрос. На какой плоскости возникают все строящиеся новые объекты в сцене? Зачем нужна функция «AutoGrid»?
4. Контрольный вопрос. Работа с панелью анимации в 3DsMax. Типы анимации.
5. Контрольный вопрос. Модифицированные примитивы и их особенности.
6. Контрольный вопрос. Правила работы со сплайнами.
7. Контрольный вопрос. Правила работы с NURBS.
8. Контрольный вопрос. Работа с референсными объектами.
9. Контрольный вопрос. Экспорт объекта для печати.
10. Контрольный вопрос. Функциональные особенности выравнивания объектов в 3DsMax.