

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)**

***«3D-проектирование и анимация»***

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

по направлению подготовки  
**54.03.01 Дизайн**

с направленностью (профилем)  
**промышленный дизайн**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301-03-22

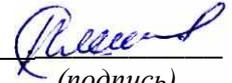
Тула 2022 год

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

**Разработчики:**

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-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-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 электроавтомобиля. 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**

**3 семестр**

**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-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-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.