

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт искусств и культуры

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор  
Д. В. Галкин

Рабочая программа дисциплины

**VR / AR дизайн-проектирование**

по направлению подготовки

**54.03.01 Дизайн**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Графический дизайн**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2025**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Т.А. Завьялова

Председатель УМК  
М.В. Давыдов

Томск – 2025

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен формировать техническое задание на различные продукты графического дизайна и выполнять процедуру согласования с заказчиком проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации.

ПК-2 Способен к проектированию художественно-технических дизайн-проектов, объектов визуальной информации, идентификации на основе технического задания с учетом производственных, технологических, экономических условий и характеристик материалов.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-1.1 Определяет проектные задачи и технические средства разработки дизайн-макета на основе результатов брифа или обсуждения с заказчиком предварительной информации

ИПК-1.2 Составляет по типовой форме проектное/техническое задание на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в соответствии требованиями законодательства и стандартов РФ к структуре и содержанию

ИПК-2.1 Разрабатывает дизайн-концепции системы визуальной информации, идентификации и коммуникации, основываясь на методы организации творческого процесса дизайнера в соответствии с заданием

ИПК-2.2 Создает 2D и 3D объекты проектируемой системы в целом и ее составляющих, в том числе с помощью средств специальных цифровых технологий

ИПК-2.3 Применяет технологии мультимедиа, видеомонтажа и моушн в профессиональной деятельности

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– приобретение навыков 3D моделирования с помощью современных программных средств. 3 D. Место дисциплины в структуре образовательной программы

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина входит в модуль Цифровая культура.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Седьмой семестр, зачет с оценкой

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Основы графического дизайна», «Культура цифровой эпохи», «Дизайн цифровой иллюстрации»

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

-практические занятия: 42 ч.

-семинар: 12 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

### **Раздел 1. Введение**

1.1. Введение. Цель и задачи курса. Термины предметной области. Примеры различных 3D моделей.

1.2. Фундаментальные знания о 3D моделировании.

Особенности моделирования под игровые движки

Текущий контроль успеваемости

### **Раздел 2. Редактор трёхмерной компьютерной графики «Blender»**

2.1 Редактор трёхмерной компьютерной графики «Blender» и его аналоги

2.2. Первичная настройка программы.

Навигация во Viewport.

Основные элементы интерфейса.

Выражения из нажатий горячих клавиш.

Объекты сцены.

3D курсор.

Текущий контроль успеваемости

### **Раздел 3. Основные этапы 3D моделирования**

3.1. Основные этапы 3D моделирования

3.2. Референс.

Блокинг.

Модификаторы.

Уровни детализации.

Outliner.

Текущий контроль успеваемости

### **Раздел 4. Редактирование 3D моделей**

4.1 Редактирование 3D моделей

4.2. Подобъекты Mesh-объекта.

Pivot point.

Snapping.

Режимы отображения модели.

Текущий контроль успеваемости

### **Раздел 5. Материалы и текстурирование**

5.1 Материалы и текстурирование

5.1. Узловая система материалов.

UV развёртка модели.

Виды текстур. Создание текстур.

Создание материалов для 3D модели.

5.2. Добавление геометрии для запекания карты нормалей.

Запекание текстур.

Текущий контроль успеваемости

### **Раздел 6. Основы анимации**

6.1. Основы анимации. Понятие анимации по ключам

6.2 Подготовка модели к созданию анимации.

Создание анимации

Текущий контроль успеваемости

### **Раздел 7. Загрузка модели в игровой движок**

7.1. Подготовка модели к экспорту.

Экспорт модели в формате FBX.

Импорт модели в проект Unity.

Текущий контроль успеваемости

**Промежуточная аттестация**

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет с оценкой в седьмом семестре проводится в форме презентации итоговой модели 3D, созданной во время выполнения лабораторных работ и выполнения творческого проекта.

Результаты зачета с оценкой определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущий контроль влияет на аттестацию. В случае невыполнения домашних заданий или пропусков занятий по неуважительной причине более чем на 25% оценка будет снижена.

Продолжительность зачета с оценкой 1 час.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по проведению лабораторных работ.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

– Андрей Прахов Самоучитель Blender 2.7 - СПб: БХВ-Петербург, 2016

– Christopher Kuhn Blender 3D incredible machines - Packt Publishing, 2016

в) ресурсы сети Интернет:

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.  
<http://www.consultant.ru>

– ...

## **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– При осуществлении образовательного процесса используется редактор трёхмерной графики Blender, игровой движок Unity.

При осуществлении образовательного процесса используется редактор трёхмерной графики Blender, игровой движок Unity.

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –  
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>  
– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>  
– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>  
– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>  
– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>  
– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешенном формате («Актру»).

При освоении дисциплины используются компьютерные классы ИИК ТГУ с доступом к ресурсам Научной библиотеки ТГУ, в том числе отечественным и зарубежным периодическим изданиям и Интернета.

#### **15. Информация о разработчиках**

Приступа Андрей Викторович – к.т.н., доцент кафедры Теоретических основ информатики ТГУ.

Прокудина Юлия Андреевна – ассистент кафедры программной инженерии ИПМКН ТГУ.