

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

Философский факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан Философского факультета

 Е.В. Сухушина

«04» июля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**3D-графика**

по направлению подготовки

**47.04.01 Философия**

Направленность (профиль) подготовки:

**Человек и технологии в цифровом мире**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.02.01

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 Н.Н. зильберман

Председатель УМК

 Т.В. Фаненштиль

Томск – 2022

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-4 Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия;

ПК-1 Способность самостоятельно формулировать проблему, цели и задачи научного исследования, применять методы научного исследования, достигать новых результатов в области философских и других социогуманитарных наук.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия;

ИУК-4.2 Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке;

ИУК-4.3 Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях;

ИПК-1.3 Представляет результаты научного исследования в устной и письменной формах.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Сформировать навыки разработки 3D-графики в программном обеспечении Blender.

– Применять 3D-графику в разработке интерфейсов.

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, и предлагается обучающимся на выбор.

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

Третий семестр, зачет.

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

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Визуализация

## **6. Язык реализации**

Русский.

## **7. Объем дисциплины**

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

– лекции: 6 ч.;

– практические занятия: 18 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

### Тема 1. Введение в 3D-моделирование

Понятие 3D графики, история зарождения трехмерной графики, Полигональная, Воксельная и Твердотельная 3д графика. UV развертка, анимация рендер. Обзор программ 3д моделирования.

### Тема 2. Работа с объектами

Интерфейс программы Blender и базовые инструменты.

### Тема 3. Моделирование острова в стиле low-poly

Создание объекта, ZBrush или Sculptris.

### Тема 4. Полигональное моделирование

Техники полигонального, сплайнового и скульптинг моделирования. Понятие каркаса объекта (Mesh), Примитивы и их структура. Управление элементами объекта. Источники света. Работа с камерой. Высокополигональное моделирование.

### Тема 5. Анимация 3D-объектов

Принципы создания анимации, работа с таймлайном и ключами. Симуляция твёрдых тел и тканей.

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем выполнения практических заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

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

Зачет по дисциплине можно получить при выполнении трех практических работ и итогового задания.

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

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=25947>

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

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

а) основная литература:

Хэсс Ф. Blender 3.0 для любителей и профессионалов : моделинг, анимация, VFX, видеомонтаж : практическое пособие / Фелиция Хэсс. – Москва : Солон-Пресс, 2022. – 299 с.

б) дополнительная литература:

1. Уильямс Р. Аниматор: набор для выживания : секреты и методы создания анимации, 3D-графики и компьютерных игр / Ричард Уильямс ; [пер. с англ. Е. Энгельс]. – Москва : Эксмо, 2021. – 389 с.

2. Прахов А. Blender 2.7. Самоучитель. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016.

3. Маламед К. Тонкости визуального дизайна для профессионалов / Конни Маламед. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2018. – 336 с.

в) ресурсы сети Интернет:

Официальный сайт Блендер <https://www.blender.org/download/>

### 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.);
- Blender.

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.

### 15. Информация о разработчиках

Писарев Дмитрий Александрович, программист 2 категории в отделе мобильных приложений ООО «Авсис».