

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

Институт искусств и культуры

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор

  
\_\_\_\_\_ Д. В. Галкин

«04» 02 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**3D-моделирование для музеев**

по направлению подготовки

**51.03.01 Культурология**

Направленность (профиль) подготовки:

**Культурология**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

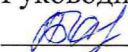
Год приема

**2021**

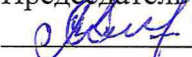
Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.08.01

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

  
\_\_\_\_\_ А. В. Бокова

Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_ М. В. Давыдов

Томск – 2022

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 – Способен применять полученные знания в области культуроведения и социокультурного проектирования в профессиональной деятельности и социальной практике;
- ОПК-2 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-1 – Способен реализовывать проекты в различных сферах социокультурной деятельности; способен разрабатывать социокультурные проекты с учетом конкретных заданных параметров.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Использует базовые понятия, категории и концепции в сфере изучения культуры и социокультурных процессов;

ИОПК-1.3. Осуществляет разработку и реализацию социокультурных проектов в профессиональной сфере;

ИОПК-2.2. Использует базовые прикладные информационные технологии для решения научно-исследовательских и практических задач в профессиональной деятельности;

ИОПК-2.3. Ориентируется в требованиях информационной безопасности при решении профессиональных задач;

ИПК-1.1. Понимает основные принципы теории и практики проектной деятельности, технологии, границы и специфику применения проектного подхода в различных сферах социокультурной деятельности.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Научиться применять базовые понятия, категории и концепции в сфере изучения культуры и социокультурных процессов (ИОПК-1.1) и осуществлять разработку и реализацию социокультурных проектов в профессиональной сфере (ИОПК-1.3);

– Научиться использовать базовые прикладные информационные технологии для решения научно-исследовательских и практических задач в профессиональной деятельности (ИОПК-2.2) и ориентироваться в требованиях информационной безопасности при решении профессиональных задач (ИОПК-2.3);

– Освоить основные принципы теории и практики проектной деятельности, технологии, границы и специфику применения проектного подхода в различных сферах социокультурной деятельности (ИПК-1.1).

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

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

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

Восьмой семестр, зачет

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

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

-лекции: 10 ч.

-практические занятия: 32 ч.

в том числе практическая подготовка – 32 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

Тема 1. Компьютерные технологии в музейной сфере.

Использование компьютерных технологий в современном музейном пространстве. Трансформация музейной среды. Информационные, цифровые технологии, мультимедиа, 3D-моделирование.

Тема 2. Возможности 3D-моделирования в музейной сфере.

Виртуальные трехмерные модели. Методы виртуальных реконструкций.

Тема 3. Практики применения технологии 3D моделирования в музейной сфере.

3D-сканирование. Фотограмметрические съемки. Виртуальные туры.

Тема 4. Технологии, инструменты, оборудование для 3D моделирования.

Тема 5. Создание 3D-моделей.

Технологии визуализации. Выбор программного обеспечения (Agisoft Metashape, Reality Capture, Autodesk Remake, Pix4d, Meshroom, VSFМ, Micmac, SuRe и др.).

Тема 6. Использование 3D-редакторов.

3D-редакторы (MeshMixer, Blender, Maya, 3DS Max).

Тема 7. Визуализация 3D-моделей.

Подготовка результата 3D-моделирования. Оценка качества проекта.

Тема 8. Перспективы и потенциал 3D моделирование в социокультурной сфере.

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

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

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

**Зачет в восьмом семестре** проводится в форме презентаций концепций проектов. Продолжительность зачета 1,5 часа.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «незачтено».

Подробное описание практических заданий и методические материалы для проведения промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

- а) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (Фонд оценочных средств).
- б) План семинарских / практических занятий по дисциплине.
- в) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

- а) основная литература:
  - Трошина Г. Трехмерное моделирование и анимация: Учебное пособие / Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010. - 99 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=220400>.
  - Коханчук Е. Д., Лозинская А. А. Методика создания 3D-моделей культурного наследия с помощью технологий фотограмметрии // Базовая кафедра информационных технологий в сфере культуры. URL: [https://www.hse.ru/data/2020/07/10/1595002075/metodika\\_photogrammetry.pdf](https://www.hse.ru/data/2020/07/10/1595002075/metodika_photogrammetry.pdf)
  - Трошина Г. Моделирование сложных поверхностей: Учебное пособие / Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2015. - 91 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=130394>
  - Меженин А.В. Технологии разработки 3D-моделей. Учебное пособие. СПб.: Университет ИТМО. 2018.- 100с.
- б) дополнительная литература:
  - Smart Museum 3D – платформа проектирования. URL: [https://www.pushkinmuseum.art/media/smart\\_museum/index.php?lang=ru](https://www.pushkinmuseum.art/media/smart_museum/index.php?lang=ru)
  - Онстотт С. AutoCAD 2013 и AutoCAD LT 2013. Официальный учебный курс. / Онстотт С. - Москва: ДМК Пресс, 2013. - 396 с. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=39999](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=39999)
  - Трошина Г. Трехмерное моделирование и анимация: Учебное пособие / Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010. - 99 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=220400>
  - Петелин А. Ю. 3D-моделирование в Google SketchUp – от простого к сложному. Самоучитель / Петелин А. Ю. - Москва: ДМК Пресс, 2012. - 344 с. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=9128](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=9128)
  - Л. С. Fusion 360. 3D-моделирование для мейкеров.: ВHV-СПб, 2021
  - Хворостов Д. А. 3D Studio Max + VRay. Проектирование дизайна среды: учебное пособие: [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям художественно-графического цикла] / Д. А. Хворостов. - Москва: Форум [и др.], 2015. - 269 с.

### в) ресурсы сети Интернет:

- открытые онлайн-курсы

## 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 On-eNote, 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.).

- 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/>

- в) профессиональные базы данных:
- Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>
  - Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) –  
<https://www.fedstat.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»).

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

Варич Егор Сергеевич, НОЦ «Исследовательский центр в сфере искусственного интеллекта, компьютерных наук и технологий», лаборант.