

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор обеспечивающей ИШИТР

 Сонькин Д.М.

«29» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Компьютерные технологии в дизайне

Направление подготовки/ специальность	54.04.01 «Дизайн»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Промышленный дизайн		
Специализация	Промышленный дизайн		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	-	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	64	
	ВСЕГО	64	
Самостоятельная работа, ч			152
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовая работа
ИТОГО, ч			216




Вид промежуточной
аттестации

Экзамен

Обеспечивающее
подразделение

ОАР ИШИТР

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Филипас А.А.
	Кухта М.С.
	Шкляр А.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ДПК(У)-1	Готовность демонстрировать наличие комплекса информационно-технологических знаний для оценки технологичности проектно-конструкторских решений, проведения опытно-конструкторских работ и продвижения творческого продукта на рынке товаров и услуг	ДПК(У)-1.В3	Владеет основами построения алгоритмизированных процессов выполнения задач проектирования и моделирования объектов промышленного дизайна
		ДПК(У)-1.У3	Умеет определять и разрабатывать оптимальные технологические последовательности, основанные на использовании современных компьютерных технологий
		ДПК(У)-1.З3	Знает и умеет использовать преимущества параметрического и процедурного моделирования для решения профессиональных задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к Вариативной части, Вариативному междисциплинарному профессиональному модулю «Промышленный дизайн» учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Выполнять последовательности технологических операций, необходимых для получения образцов проектно-конструкторских решений с применением компьютерных технологий, соответствующих цели дизайн-проектирования.	ДПК(У)-1
РД2	Осуществлять разработку алгоритмических последовательностей допустимых операций проектирования для получения объектов промышленного дизайна с применением компьютерных технологий, соответствующей необходимости продвижения на рынке товаров и услуг.	ДПК(У)-1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основы применения	РД1	Лабораторные занятия	18

компьютерных технологий в области интерактивного проектирования	РД2	Самостоятельная работа	48
Раздел 2. Современные компьютерные технологии в генеративном дизайне	РД1 РД2	Лабораторные занятия	46
		Самостоятельная работа	104

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы применения компьютерных технологий в области интерактивного проектирования
--

Темы лабораторных занятий:

1. Интерфейс средств интерактивного проектирования.
2. Шейдеры
3. Интерактивные системы освещения
4. Инструменты анимации.
5. Сенсоры и их применение.

Раздел 2. Современные компьютерные технологии в генеративном дизайне

Темы лабораторных занятий:

1. Операторы простых построений.
2. Связи в управлении свойствами.
3. Программируемые материалы.
4. Сложные составные объекты
5. Абстрактное моделирование
6. Генерируемые визуальные эффекты.

Темы курсовых проектов (работ):

1. Прикладные возможности визуального программирования в дизайне
2. Прикладные возможности визуального программирования в конструировании
3. Прикладные возможности визуального программирования VR/AR-технологий

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации.
- Выполнение домашних заданий.
- Подготовка к лабораторным работам.
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Дёмин, А. Ю. Основы компьютерной графики: учебное пособие / А. Ю. Дёмин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011.— URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m424.pdf> (дата обращения 12.04.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузов / под ред. А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп.. — Москва: Юрайт, 2019. — 208 с.: ил.. — Авторский учебник. — Библиогр.: с. 206-207.. — ISBN 978-5-534-07962-3. — URL: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C376668> (дата обращения 12.04.2019).

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Учебные и методические пособия на персональном сайте преподавателя
<http://portal.tpu.ru/SHARED>
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Удаленный рабочий стол с программным обеспечением

<https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/ru-RU/Default.aspx>;

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Adobe Flash Player; AkelPad;
4. Amazon Corretto JRE 8;
5. Design Science MathType 6.9 Lite;
6. Far Manager; Google Chrome;
7. Inkscape; Notepad++;
8. PSF Python 3;
9. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
10. WinDjView; XnView Classic;
11. ownCloud Desktop Client;
12. Autodesk 3ds Max 2020 Education;
13. Blender Blender;
14. Cisco Webex Meetings;
15. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
16. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
17. Mozilla Firefox ESR;
18. Zoom Zoom

Полный перечень лицензионного программного обеспечения находится по ссылке https://portal.tpu.ru/CSTSeL/dite_softw_licen

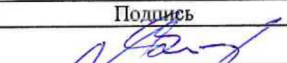
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 220	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для одежды - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 8 посадочных мест; Принтер - 1 шт.; Компьютер - 9 шт.


Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 54.04.01 Дизайн / Промышленный дизайн / (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОАР ИШИТР		Шкляр А.В.

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения автоматизации и робототехники (протокол от «28» июня 2019 г. №18а).

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на правах кафедры
к.т.н, доцент


_____ /Филипас А.А./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОАР (протокол)
2020/2021 учебный год	Обновлено программное обеспечение	от «25» июня 2020 г. № 3а