

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Сибирский государственный институт искусств  
имени Дмитрия Хворостовского

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Заведующий кафедрой Дизайн  
С.С. Ливак

« 18 » мая 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ 3-D ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ**

Уровень образовательной программы бакалавриат  
Направления подготовки 54.03.01 Дизайн  
Профиль Дизайн среды  
Форма обучения очная  
Факультет Художественный  
Кафедра Дизайн

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ**

Трудоемкость		Самостоятельная работа	Контактные часы (семестры)		Форма контроля
ЗЕ	Часы		3	4	
<b>3</b>	<b>108</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	Экзамен

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1004 от 11 августа 2016г.

Рабочая программа разработана и утверждена на заседании кафедры Протокол № 20 от 29.08.16г.

Разработчики: старший преподаватель кафедры «Дизайн»  А.И. Порчайкин

Зав. кафедрой  
«Дизайн»  С.С. Ливак доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

**1.1 Цель:** овладение обучающимися теоретическими и практическими знаниями по созданию трехмерных изображений средствами трехмерной графики преподавания дисциплины является применение в учебном и профессиональном проектировании фундаментальных основ компьютерного моделирования, грамотная визуализации среды и объектов художественного проектирования, выраженных в трехмерной графике (3D визуализация, анимация и т.д.) в зависимости от поставленной проектной задачи. Также, одной из основных составляющих дисциплины является освоение методов построения и специфики чертежной и проектной документации в дизайнерском проектировании, а также подача, редактирование, хранение и обработка графических моделей и их изображений в проектных исследованиях.

### Задачи.

Овладеть необходимыми навыками для создания профессионально - ориентированных компьютерных трехмерных моделей, а также архитектурно - строительных чертежей;  
Освоить и закрепить основные инструменты компьютерного моделирования и выполнения необходимой чертежной документации;  
Привить навыки применения компьютерных программ при проектировании предметов и объектов окружающей среды, дать представление о современном двух и трехмерном компьютерном моделировании, его областях применения.

### 1.3 Применение ЭО и ДОТ

При реализации применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Специализированные 3-D технологии в дизайне» включена в базовую часть Блока 1 и изучается в течение III-IV семестров в объеме 75 часов практических занятий. Форма итогового контроля по дисциплине – зачет в конце каждого семестра обучения. Входные знания и умения обучающегося соответствуют компетенциям, приобретенными в процессе обучения в художественном вузе и подтвержденными на вступительном экзамене.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций
<b>ОПК-4</b> способность применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании;	<b>Знать:</b> - общую структуру графических редакторов; - общие законы компьютерной грамотности; - интерфейс графических программ;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментарий используемых трехмерных графических пакетов;</li> <li>- законы построения трехмерных моделей сцен и чертежей;</li> <li>- основы создания трехмерных моделей, подготовки материалов и карт для поверхностей моделей;</li> <li>- принципы, методы и средства создания моделей и других объектов 3D и их свойства.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять на практике возможности графических редакторов;</li> <li>-свободно ориентироваться в использовании инструментов редактирования и модифицирования;</li> <li>-правильно и выразительно компоновать графические листы;</li> <li>-создавать трехмерные модели с использованием примитивов, форм, поверхностей, использовать модификаторы;</li> <li>- создавать материалы (простые, многокомпонентные);</li> <li>-передать средствами трехмерного графического редактора объем, фактуру, текстуру материалов изображаемых объектов;</li> <li>- производить грамотную визуализацию сцен;</li> <li>-необходимыми средствами оформлять графические листы.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осмыслением поставленных творческих задач;</li> <li>- приемами анализа и синтеза в процессе трехмерного моделирования;</li> <li>-принципами построения двух и трехмерного изображения;</li> <li>-приемами и средствами передачи графических возможностей редакторов;</li> <li>-навыками работы различными инструментами графического редактора для создания необходимой проектной визуализации.</li> </ul>
--	---

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестры		Всего часов
	3	4	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	45	30	75
практических	45	30	75
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	27	6	33
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет	зачет	
<b>Общая трудоёмкость, час</b>	72	36	108
ЗЕ	2	1	3

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

3-й семестр

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (дидактические единицы) описание и объяснение процесса обучения и условия его реализации;	Компетенции
1.	Интерфейс и общие положения программы, основы моделирования. <i>3D Studio Max.</i>	Темы: 1. Изучение программы <i>3D Studio Max.</i> Инструментария и возможностей. 2. Настройка параметров сцены. Создание объектов. Стандартные геометрические и сплайновые примитивы. Форма отчета: Графическая подача, альбом А3. Компьютерная графика.	ОПК-4;

2.	Работа с 3D сценой с помощью основных геометрических примитивов (настройка камеры, текстурирование, освещение)	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание источников света. Настройка. Создание и настройка камер.</li> <li>2. Редактор материалов. Библиотеки материалов. Текстурные карты – наполнение материалов.</li> <li>3. Отработка навыков создания и редактирования геометрических примитивов. Редактирование материалов сцены визуализации. Применение и редактирование необходимых текстур.</li> </ol> <p>Форма отчета: Графическая подача, альбом А3. Компьютерная графика.</p>	ОПК-4;
3.	Моделирование эргономического объекта. «Стул».	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение возможностей программы <i>3D Studio Max</i>.</li> <li>2. Изучение модификаторов и инструментария программы.</li> <li>3. Изучение наложения текстур и фактур.</li> <li>4. Визуализация предложенного сложного эргономического объекта. «Стул».</li> </ol> <p>Форма отчета: Графическая подача, компьютерная графика. Модуль А2 (1шт.)</p>	ОПК-4;

#### 4-й семестр

1.	Взаимодействии 3D <i>Studio Max</i> и <i>ArchiCAD</i> . «Коттедж».	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение возможностей программы <i>ArchiCAD</i>.</li> <li>2. Изучение модификаторов и инструментария программы.</li> <li>3. Импорт модели созданной в <i>ArchiCAD</i> в среду программы <i>3D Studio Max</i>.</li> <li>4. Наложение текстур, фактур, работа с освещением, настройка камер, корректировка сцены.</li> </ol> <p>Форма отчета: Графическая подача чертежной документации, компьютерная графика, альбом А3. Цвето-графическая подача проекта. Компьютерная графика. Модуль 100X70см (1шт.)</p>	ОПК-4;
2.	Моделирование	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение моделирования в среде программы <i>3D</i></li> </ol>	ОПК-4;

предметно - пространст венной среды.	<p><i>Studio Max.</i></p> <p>2. Высокореалистичная визуализация деревянной лестницы для загородного жилого дома.</p> <p>3. Вписание лестницы в интерьер загородного жилого дома.</p> <p>Форма отчета: Цвето-графическая подача проекта. Компьютерная графика.</p> <p>Модуль 100X70см (1шт.)</p>	
--	---	--

## 5.2 Разделы дисциплин и виды занятий

### 3-й семестр

№	Раздел дисциплины	Практи- ческие занятия	СРС	Всего час.
1.	Интерфейс и общие положения программы, основы моделирования. <i>3D Studio Max.</i>	12	5	17
2.	Работа с 3D сценой с помощью основных геометрических примитивов (настройка камеры, текстурирование, освещение)	12	7	19
3.	Моделирование эргономического объекта. «Стул».	21	15	36
	Итого за семестр	45	27	72

### 4-й семестр

№	Раздел дисциплины	Практи- ческие занятия	СРС	Всего час.
1.	Взаимодействие <i>3D Studio Max</i> и <i>ArchiCAD</i> . «Коттедж».	15	3	18
2.	Моделирование предметно - пространственной среды.	15	3	18
	Итого за семестр	30	6	36

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Онстот С. AutoCAD ® 2015 и AutoCAD LT ® 2015. Официальный учебный курс / С. Онстот. — Электрон. текст. изд. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/69960/#3>
2. Аббасов И. Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2018 : допущено УМО вузов по образованию в области дизайна, монументального и декоративного искусств в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн» / И. Б. Аббасов. — 3-е изд., перераб. — Электрон. текст. изд. — М. : ДМК Пресс, 2017. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/97355/#1>
3. Григорьев А. Д. Проектирование и анимация в 3DS MAX : учебник для студентов вузов, обучающихся по программам магистерской подготовки по направлению «Digital Art» / А. Д. Григорьев. — 1 файл в формате PDF. — Магнитогорск : Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова (МГТУ), 2015. — Режим доступа : [http://akademia.4net.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=3707](http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=3707)
4. Осадчук М. А. Творческая анимация. Видеопрезентация проекта : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по программам магистерской подготовки по направлениям «Дизайн» / М. А. Осадчук. — 1 файл в формате PDF. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. — Режим доступа : [http://akademia.4net.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=3706](http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=3706)

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Миловская О. 3ds Max 2018. Дизайн интерьеров и архитектуры / О. Миловская. — СПб. : Питер, 2018. — ISBN 978-5-4461-0698-1.
2. Кулагин Б. Ю. 3ds Max в дизайне среды : учебное пособие / Б. Ю. Кулагин. — СПб. : БХВ (ВНУ)-Петербург, 2008. — ISBN 978-5-94157-779-8.
3. Мишенев, А. И. Adobe After Effects CS4. Видеокнига : рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов технических вузов / А. И. Мишенев. — Электрон. текст. изд. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 152 с. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/39984/#1>
4. Пименов В. И. Видеомонтаж. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата: допущено УМО по направлению "Педагогическое образование" Минобрнауки РФ в качестве учебного пособия для вузов, ведущих подготовку по направлению "Педагогическое образование" / В. И. Пименов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2019. — (Университеты России) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/vidiomontazh-praktikum-437912#page/1>
5. Столярковский С. Дизайн и проектирование мебели на компьютере / С. Столярковский. — СПб. : Питер, 2007. — (На компьютере) . — ISBN 978-5-91180-541-8.



6. Аристов А. В. Дизайн-проект. Создание видеопрезентации : учебно-методическое пособие / А. В. Аристов. — Электрон. текст. изд. — М. : МГХПА им. С. Г. Строганова, 2014. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/73847/#1>
7. Хейфец А. Л. Инженерная 3d-компьютерная графика : учебник и практикум для академического бакалавриата: рекомендовано УМО ВО в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям; рекомендовано Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана» в качестве учебного пособия для студентов инженерно-технических вузов при изучении курсов «Инженерная графика»; «Инженерная и компьютерная графика» / А. Л. Хейфец. — 3-е изд., перераб.и доп. — М. : Юрайт, 2019. — (Бакалавр) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-404452#page/1>. — Режим доступа: для зарегистрир. читателей СГИИ имени Д. Хворостовского. — ISBN 978-5-534-03620-6.
8. Рашевская М. А. Компьютерный технологии в дизайне среды : учебное пособие / М. А. Рашевская. — М. : Форум, 2015. — ISBN 978-5-91134-227-2.
9. Вильчес-Ногерол А. В. Мультимедиа в эксподизайне : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по программам магистерской подготовки по направлению «Дизайн» / А. В. Вильчес-Ногерол. — 1 файл в формате PDF. — М. : МГХПА им. С. Г. Строганова, 2016. — Режим доступа: [http://akademia.4net.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=3701](http://akademia.4net.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=3701). — ISBN 978-5-87627-116-7.

### **6.3 Необходимые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

#### **Электронные библиотечные системы, электронные библиотеки и базы данных**

1. Электронная библиотечная система федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия Хворостовского» (ЭБС СГИИ имени Д. Хворостовского). — URL: <http://192.168.2.230/opac/app/webroot/index.php> (в локальной сети вуза) или <http://80.91.195.105:8080/opac/app/webroot/index.php> (в сети интернет).
2. Электронная библиотечная система Издательства «Лань». — URL: <https://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт». — URL: <https://urait.ru/catalog/organization/1E5862E7-1D19-46F7-B26A-B7AF75F6ED3D>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. — URL: [http://elibrary.ru/org\\_titles.asp?orgsid=13688](http://elibrary.ru/org_titles.asp?orgsid=13688)
5. Национальная электронная библиотека - проект Российской государственной библиотеки. — URL: <https://rusneb.ru/>
6. Информационно-правовая система "Консультант Плюс". — Доступ осуществляется со всех компьютеров локальной сети вуза.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения аудиторных занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине Институт располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности: помещениями, соответствующими действующим противопожарным правилам и нормам, и оборудованием:

### **Для аудиторных занятий:**

Класс для занятий по дисциплине: столы, стулья, мольберты, планшеты.

Методический фонд кафедры: для методического обеспечения дисциплины.

### **Для организации самостоятельной работы:**

1. Компьютерным классом с возможностью выхода в Интернет;

2. Библиотекой общей площадью 791 м<sup>2</sup>, с фондом около 180000 единиц хранения печатных, электронных и аудиовизуальных документов, на 156 посадочных мест. В том числе:

- читальные залы на 109 мест (из них 18 оборудованы компьютерами с возможностью доступа к локальным сетевым ресурсам института и библиотеки, а также выходом в интернет. Имеется бесплатный Wi-Fi)
- зал каталогов – 7 мест;
- фонотека 40 посадочных мест (из них: 7 оборудованы компьютерами с возможностью доступа к локальным сетевым ресурсам института и библиотеки, а также выходом в интернет. Имеется бесплатный Wi-Fi); 25 мест оборудованы аудио и видео аппаратурой). Фонд аудиовизуальных документов насчитывает более 5100 единиц хранения (CD, DVD диски, виниловые пластинки), более 13000 оцифрованных музыкальных произведений в mp3 формате для прослушивания в локальной сети института.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

При использовании электронных изданий Институт обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Каждому обучающемуся предоставляется доступ к сети интернет в объеме не менее 2 часов в неделю. В вузе есть в наличии необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

### **Требуемое программное обеспечение**

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Операционная система: (Microsoft Corporation) Windows 7.0, Windows 8.0.

Приложения, программы: Microsoft Office 13, Adobe Reader 11.0 Ru, WinRAR, АИБС Absotheque Unicode (со встроенными модулями «веб-модуль OPAC» и «Книгообеспеченность»), Adobe Photoshop, Autodesk 3ds Max, AutoCAD, программный комплекс «Либер. Электронная библиотека», модуль «Поиск одной строкой для электронного каталога AbsOPACUnicode», модуль «SecView к программному комплексу «Либер. Электронная библиотека».

## Лист обновлений

**29.08.16г.** рабочие программы дисциплин разработаны и утверждены на заседании кафедры «Дизайн» (**протокол № 20**) по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн»

**19.09.2017 г.** на заседании кафедры «Дизайн» (**протокол № 12**) утверждены обновления образовательной программы в части:

календарного учебного графика в связи с утверждением Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата;

рабочих программ дисциплин с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в разделах:

-список литературы;

-базы данных, информационно-справочные и поисковые системы;

-материально-техническое обеспечение дисциплины (в связи с -расширением материально-технической базы КГИИ).

А также утверждены обновления рабочих программ дисциплин и программ практик, реализуемых кафедрой.

**21.09.2018г.** на заседании кафедры «Дизайн» (**протокол № 2**) утверждены обновления образовательной программы в части:

календарного учебного графика в связи с утверждением Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата;

рабочих программ дисциплин с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в разделах:

-список литературы;

-базы данных, информационно-справочные и поисковые системы;

-материально-техническое обеспечение дисциплины (в связи с -расширением материально-технической базы КГИИ).

А также утверждены обновления рабочих программ дисциплин и программ практик, реализуемых кафедрой.

**30.05.19г.** на заседании кафедры «Дизайн» (**протокол № 10**) утверждены обновления образовательной программы в части:

календарного учебного графика в связи с утверждением Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата;

рабочих программ дисциплин, программ практик с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в разделах:

-список литературы;

-базы данных, информационно-справочные и поисковые системы;

-материально-техническое обеспечение дисциплины (в связи с -расширением материально-технической базы СГИИ им. Д.Хворостовского).

**18.05.2020г.** на заседании кафедры (**протокол № 18**) утверждены обновления образовательной программы в части:

рабочих программ дисциплин, программ практик с учетом развития науки, техники,

культуры, экономики, технологий и социальной сферы в разделах:  
-список литературы;  
-базы данных, информационно-справочные и поисковые системы;  
-материально-техническое обеспечение дисциплины (в связи с -расширением материально-технической базы СГИИ имени Д. Хворостовского).

### **Лист замечаний**