

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнАрхДиз
С.Б.Поморов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.1.2 «3D компьютерная графика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **54.03.01 Дизайн**

Направленность (профиль, специализация): **Web-дизайн**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.С. Прохоров
Согласовал	Зав. кафедрой «ИЗО»	С.А. Прохоров
	руководитель направленности (профиля) программы	С.А. Прохоров

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основы информационной и библиографической культуры; □ методы информационно-коммуникационных технологий; □ основные требования информационной безопасности.	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-7	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	способы осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Способами обработки и анализа информации; методами использования информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-2	способностью обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи	способы обоснования художественного замысла дизайн - проекта; принципы создания дизайнерских концепций на заданную тему.	обосновать художественный замысел дизайн - проекта; □ создавать дизайнерские концепции	способностью проводить работу с обоснованием художественного замысла Web-проекта; навыками создания дизайнерских концепций на заданную тему.
ПК-5	способностью конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды	Как конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты	уметь конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды	методами конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды
ПК-6	способностью применять			

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	применять современные технологии	способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	(практики), изучению результатов которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в Web-дизайн, Живопись и компьютерные технологии, Иностранный язык в сфере информационных технологий, Информатика и компьютерные технологии, Начертательная геометрия, Рисунок и компьютерные технологии, Цвет в компьютерной графике, Цветная графика в Web-дизайне, Цветографические преобразования в Web-дизайне, Цифровые графические техники в Web-дизайне
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	(практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	3D компьютерное моделирование, Выпускная квалификационная работа, Дизайнерские решения при построении сайтов, Компьютерное проектирование дизайна Web-продукта, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Проектирование, Проектирование интерфейсов

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 7 / 252

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	0	0	32	220	40

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 5

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
0	0	8	64	10

Практические занятия (8ч.)

1. Модификаторы 3dS MAX {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,11,12,13,14,15]

Изучение модификаторов 3DS MAX. Создание композиции из сложных геометрической фигур.

Осуществление поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.

2. Построение 3d пространства. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,11,12,13]

Наложение графических текстур и градиентов, детальная проработка 3d пространства. Конструирование предметов, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов.

Самостоятельная работа (64ч.)

3. Модификаторы 3dS MAX {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[1,2,3,7,8,13]

Создание двумерной композиции на основе модификаторов 3DS MAX. Обоснование своих предложений при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.

4. Построение 3d пространства. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[1,2,4,5,6,9,10]

Работа с графическими текстурами и градиентами в 3d проектировании. Применение современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта.

5. Подготовка к зачету. {творческое задание} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]

Подготовка к зачету. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Семестр: 6

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
0	0	12	60	14

Практические занятия (12ч.)

- 1. Работа с 3ds объектами. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[2,11,12,13]** Создание экстерьера здания с включением ландшафта местности, используя плагины для случайного клонирования объектов. Обоснование своих предложений при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.
- 2. Полигональное 3ds моделирование. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[2,11,12,13]** Применение электронного инструментария в процессе моделирования 3ds объектов. Конструирование предметов, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов.
- 3. Основные методы и приемы в 3ds моделирование. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,8,10]** Топология полигональной сетки. Основные ошибки. Применение современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта.

Самостоятельная работа (60ч.)

- 4. Работа с 3ds объектами. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (28ч.)[2,11,12,13]** Использование плагинов для быстрого и случайного клонирования объектов в экстерьере. Осуществление поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.
- 5. Полигональное 3ds моделирование. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (28ч.)[2,11,12,13]** Моделирования 3ds объектов на основе применения инструментария информационных технологий. Применение современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта.
- 6. Подготовка к зачету. {творческое задание} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]** Подготовка к зачету. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Семестр: 7

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
0	0	12	96	16

Практические занятия (12ч.)

1. Настройка источников света в 3ds. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8] Работа с параметрами источников света. Создание визуализации. Применение современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта. Обоснование своих предложений при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи.

2. Работа со встроенными электронными библиотеками. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,6,9,14,15] Освоение технологией работы с текстурами и шейдерами различных поверхностей. Решить стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Самостоятельная работа (96ч.)

3. Настройка источников света в 3ds. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (46ч.)[1,3,10,12,14] Работа с параметрами источников света. Создание визуализации. Конструирование предметов, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов. Применение современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта.

4. Работа со встроенными электронными библиотеками. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (46ч.)[1,2,3,9,11,14,15,16] Работа с различными поверхностями, применяя текстуры шейдеры. Осуществление поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.

5. Подготовка к зачету. {творческое задание} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Подготовка к зачету. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Прохоров Н.С. 3D компьютерная графика: методические указания для студентов направления 54.03.01 « Дизайн». 2020 Методические указания, 189.00 КБ

Дата первичного размещения: 10.12.2020. Обновлено: 10.12.2020.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/izo/Prohorov_3dKompGraf_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Аббасов, И. Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2018 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 3-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-97060-516-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97355> (дата обращения: 05.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

3. Головина, Елена Анатольевна. Курс лекций по дисциплине «Компьютерное моделирование» [Электронный ресурс] : [для бакалавров 150100.62 (ФГОСЗ) «Материаловедение и технологии материалов» (МиТМ)] / Е. А. Головина ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - (pdf-файл : 4,59 Мбайта) и Электрон. текстовые дан. - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2014. - 100 с. - Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ftkm/Golovina_km.pdf

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

4. www.3ddd.ru

5. www.evermotion.org

6. www.autodesk.ru

7. www.chaosgroup.com

8. www.corona-renderer.com

9. www.itoosoft.com/ru/forestpack

10. www.doschdesign.com

11. Эпов, Д. А. Autodesk 3ds MAX 2010 часть 1 : методическое пособие / Д. А. Эпов. — Москва : Центр компьютерного обучения «Специалист» при МГТУ им Н. Э. Баумана, 2010. — 58 с. — Текст. URL: <https://uudw.ru/library/3dsmaxbook>

12. www.hdrihaven.com

13. Сыркин, Ю. И. Краткое учебное пособие по курсу 3ds max/ Ю. И. Сыркин. — Международная школа дизайна — Санкт-Петербург, 2016. URL:

<https://uudw.ru/library/3dsmaxbook>

14. Горелик, А.Г. Самоучитель 3ds Max 2018 / А. Г. Горелик — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 528 с: ил. URL: <https://litportal.ru/avtory/aleksandr-gorelik/kniga-samouchitel-3ds-max-2018-822217.html>

15. www.cg-source.com

16. www.quixel.com

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
2	Chrome
3	Flash Player
4	Mozilla Firefox
5	Microsoft Office
6	Opera
7	7-Zip
8	Windows
9	Linux
10	WinRar
11	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный
12	ArchiCAD
13	CorelDraw X4
14	3ds Max 2010
15	LibreOffice
16	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».