

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.Б.19 «Компьютерная графика»**

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

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

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

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-2	владением основами академической живописи, приемами работы с цветом и цветовыми композициями	академическую живопись, теорию цветоведения.	применять в работе академическую живопись, работать с цветом и создавать цветовые композиции.	владением основами академической живописи, приемами работы с цветом и цветовыми композициями.
ОПК-4	способностью применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании	исторические этапы и смены стилей разных эпох нашедших отражение в шрифтовых гарнитурах; мировой и отечественный опыт художественной культуры типографики; типографические концепции западного и	организации любого типографического неординарные решения в графических работах с использованием шрифтов; фиксировать на плоскости графические образы средствами типографики; подбирать оптимальный графический язык шрифтовой гарнитуры	современной шрифтовой применяемыми в дизайн-проектировании; •функциональными особенностями шрифта; представлениями о мировом и отечественном опыте художественной культуры типографики; навыками
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; <input type="checkbox"/> методы информационно-коммуникационных технологий; <input type="checkbox"/> 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	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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий			сетевых технологий

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Живопись и компьютерные технологии, Иностранный язык в сфере информационных технологий, Информатика и компьютерные технологии, Компьютерный инструментарий графических редакторов, Методология компьютерного проектирования в дизайне, Рисунок и компьютерные технологии, 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.	3D компьютерная графика, 3D компьютерное моделирование, Выпускная квалификационная работа, Интерактивный дизайн и фирменный стиль, Интерактивный плакат в Web-дизайне, Компьютерное проектирование дизайна Web-продукта, Преддипломная практика, Проектирование, Цвет в компьютерной графике, Цветная графика в Web-дизайне, Светографические преобразования в Web-дизайне, Цифровая фотографика, Цифровые графические техники в Web-дизайне

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: 9 / 324

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	24	34	0	266	67

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: 1.25 / 45

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
4	4	0	37	9

Лекционные занятия (4ч.)

1. Знакомство с 3ds Max {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,4,5,7,8,11,12]
Настройка рабочей области, единиц измерения, рабочей папки проекта. Горячие клавиши для привязки, угловой привязки, копирования, изолирования объектов, «залочивания» объектов, вращения камеры в среде, настройки вьюпортов. Способы создание примитивов и сплайнов, настройка их параметров. Создание отредактированного сплайна и рассмотрение его параметров. Владение основами академической живописи, приемами работы с цветом и цветовыми композициями.

Лабораторные работы (4ч.)

2. Примитивы и сплайны. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,8,9,11] Создание творческой композиции на свободную тему с использованием стандартных примитивов и сплайнов и применением к ним модификаторов. Рассмотрение модификаторов Bend, Chamfer, Lattice, Melt, Mirror, Noise, Relax, Ripple, Slice, Spherify, Squeeze, Stretch, Symmetry, Taper, Twist, Turbosmooth. Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий. Способен применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии в дизайн проектировании.

Самостоятельная работа (37ч.)

3. Примитивы и сплайны. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (33ч.)[1,2,7,8,10,15,16] Создание творческой композиции на свободную тему с использованием стандартных примитивов и сплайнов и применением к ним модификаторов. Способность осуществлять поиски, хранение и обработку информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

4. Подготовка к зачету. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий}

(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Подготовка к зачету. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Семестр: 6

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: .75 / 27

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
0	6	0	21	7

Лабораторные работы (6ч.)

1. Полигональное проектирование. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,6,7,9,10,11] Создание сложного абстрактного полигонального объекта на свободную тему. Топология полигональной сетки. Основные ошибки. Владением основами академической живописи, приемами работы с цветом и цветовыми композициями. Способен применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии в дизайн проектировании.

Самостоятельная работа (21ч.)

2. Сложное полигональное проектирование. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (17ч.)[2,3,4,5,6,10,12] Создание сложного абстрактного полигонального объекта на свободную тему. Способность осуществлять поиски, хранение и обработку информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

3. Подготовка к зачету. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Подготовка к зачету. Решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.

Семестр: 7

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 1.5 / 54

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
4	6	0	44	12

Лекционные занятия (4ч.)

1. Материалы и текстуры. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,8,9,13] Создание и настройка материалов. Текстурирование объектов. Владением основами академической живописи, приемами работы с цветом и цветовыми композициями.

Лабораторные работы (6ч.)

2. Текстурирование объектов при помощи модификаторов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,7,8,9,10] Наложение материалов на объект, созданный в 6 семестре данной дисциплины и его текстурирование. Создание и настройка материалов стекла, дерева, камня, металла и т.д. Особенности создания и настройки материалов стекла, дерева, камня, металла и т.д. Особенности текстурирования объектов при помощи модификаторов. Визуализация полученного результата. Способность осуществлять поиски, хранение и обработку информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Самостоятельная работа (44ч.)

3. Текстурирование объектов при помощи модификаторов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (40ч.)[1,2,4,5,6,14,15,16] Наложение материалов на объект, созданный в 6 семестре данной дисциплины и его текстурирование. Визуализация полученного результата. Способен применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии в дизайн проектировании.

4. Подготовка к зачету. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Подготовка к зачету. Создание и настройка материалов стекла, дерева, камня, металла и т.д. Особенности текстурирования объектов при помощи модификаторов. Визуализация полученного результата. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Семестр: 8

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 1.5 / 54

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
4	6	0	44	12

Лекционные занятия (4ч.)

1. Визуализация экстерьера. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,10,11,12,13,14,15,16]
Настройка визуализации экстерьера. Настройка рендера V-ray. Рассмотрение основных пунктов. Владением основами академической живописи, приемами работы с цветом и цветовыми композициями.

Лабораторные работы (6ч.)

2. Виды и типы источников света. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,3,9,10,11,12,13]
Рассмотрение особенностей освещения сцен при помощи HDR1 карт. Создание простого экстерьера и настройка его освещения. Выполнение визуализации. Способность осуществлять поиски, хранение и обработку информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Самостоятельная работа (44ч.)

3. Визуализация экстерьера. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (40ч.)[1,14,15,16] Настройка рендера V-ray. Рассмотрение основных пунктов. Создание простого экстерьера и настройка его освещения. Выполнение визуализации. Способен применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии в дизайн проектировании.

4. Подготовка к зачету. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Подготовка к зачету. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Семестр: 9

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	
6	6	0	60	14

Лекционные занятия (6ч.)

1. Плагины и утилиты для 3ds Max {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,3,11,12,13,14]

Рассмотрение наиболее популярных и полезных плагинов и утилит для 3ds Max. Способность осуществлять поиски, хранение и обработку информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

2. Настройка визуализации интерьера. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,9,10,11,12,13]

Особенности расстановки и настройки ИС для визуализации интерьера. Настройка рендера для интерьера. Владением основами академической живописи, приемами работы с цветом и цветовыми композициями.

Лабораторные работы (6ч.)

3. Создание простого интерьера и настройка освещения. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,4,5,6,7,15,16]

Рассмотрение особенностей и настроек ИС для интерьера у разных программ рендера. Визуализация. Способен применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии в дизайн проектировании.

Самостоятельная работа (60ч.)

4. Создание простого интерьера и настройка освещения. Визуализация. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (56ч.)[1,2,3,12,13,14,15,16]

Настройка рендера для интерьера. Рассмотрение особенностей и настроек ИС для интерьера у разных программ рендера. Визуализация. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

5. Подготовка к зачету. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]

Подготовка к зачету. Создание простого интерьера и настройка освещения. Визуализация. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Семестр: 10

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

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
6	6	0	60	14

Лекционные занятия (6ч.)

1. Настройка элементов рендера {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,5,6,7,8] Настройка элементов для последующей постобработки. Владением основами академической живописи, приемами работы с цветом и цветовыми композициями.

2. Интернет ресурсы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Рассмотрение популярных интернет ресурсов для работы с 3ds Max. Анализ их применения. Способность осуществлять поиски, хранение и обработку информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Лабораторные работы (6ч.)

3. Создание абстрактной фантазийной композиции. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Создание абстрактной фантазийной композиции на свободную тему и ее визуализация. Применение всех знаний и умений, полученных в ходе прохождения дисциплины "Компьютерная графика." Способен применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии в дизайн проектировании.

Самостоятельная работа (60ч.)

4. Визуализация абстрактной фантазийной композиции. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (51ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Создание абстрактной фантазийной композиции на свободную тему и ее визуализация. Применение всех знаний и умений, полученных в ходе прохождения дисциплины "Компьютерная графика." Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

6. Подготовка к экзамену. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (9ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Подготовка к экзамену. Создание

абстрактной фантазийной композиции. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

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. Компьютерная графика: методические указания для студентов направления 54.03.01 «Дизайн». 2020 Методические указания, 190.00 КБ. Дата первичного размещения: 10.12.2020. Обновлено: 10.12.2020. Прямая ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/izo/Prohorov_KompGraf_mu.pdf Компьютерная графика Auto CAD.

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. www.hdrihaven.com
12. www.cg-source.com
13. www.quixel.com
14. 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>
15. 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>
16. 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>

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

№пп	Используемое программное обеспечение
9	Linux
10	WinRar
11	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный
12	CorelDraw X4
13	3ds Max 2010
14	Photoshop CS4
15	ArchiCAD
16	LibreOffice
17	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным 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 занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
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».