

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

ТУЙМАЗИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 17. 3D Моделирование

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Форма обучения
очная

Туймазы, 2023 г.

Рассмотрено
на заседании кафедры экономических
дисциплин
Протокол № _____ от «___» _____ 2023 г.
Зав.кафедрой _____ Т.А. Тиханова

Утверждаю
зам. директора по УР
_____ Н.Н. Мухаметова
«___» _____ 2023

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Организация-разработчик: ГАПОУ Туймазинский государственный юридический колледж

Разработчик: Салимзянова Ю.Т., преподаватель кафедры компьютерных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 17. 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНИМАЦИЯ**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «3D Моделирование» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Учебная дисциплина «3D Моделирование» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-11, ПК 1.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3 ОК 1- ОК 11 ЛР 13	обрабатывать графическую и видеоинформацию; создавать элементы графического изображения; редактировать готовые изображения; работать с пакетами прикладных программ обработки информации; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; работать с прикладным программным обеспечением обработки статического и динамического информационного контента.	основные понятия и терминологию предметной области мультимедийных технологий; практические приемы работы по использованию мультимедийных технологий; методы создания и обработки двухмерных и трехмерных изображений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по очной, заочной, очно-заочной форме обучения
Объем образовательной программы учебной дисциплины	183
в т.ч. в форме практической подготовки	122
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	100
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i>	61
Промежуточная аттестация (экзамен)	

**2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины
ОП 13. 3D Моделирование**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Основные понятия мультимедиа	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3 ОК 1- ОК 9
	1. Понятие мультимедиа. Понятия мультимедиа. Комплексный характер мультимедийных технологий. 2. Сфера применения мультимедийных технологий в профессиональной деятельности. 3. Классификация мультимедиа-приложений. Примеры реализации прикладных мультимедийных проектов. Прикладные задачи мультимедийных продуктов		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составление структурной схемы «Классификация мультимедийных продуктов»	7	
Тема 1.2. Создание анимации в Macromedia Flash Professional	Содержание учебного материала	21	ПК 1.3 ОК 1- ОК 9
	1. Macromedia Flash для работы с растровой и векторной графикой. 2. Создание интерактивных web-сайтов и презентаций с анимацией, эффектами, графикой и видео. 3. Поддержка двунаправленной потоковой трансляции аудио и видео.		
	В том числе практических занятий	20	
	1. Рисование. Работа с объектами. Использование анимации. Покадровая анимация. 2. Создание символов и экземпляров. Трассировка изображений. Библиотеки. Импорт изображений. Работа с растровыми изображениями. 3. Создание анимации движения и трансформации. Анимация форм. 4. Создание символа с анимацией. Создание многослойного ролика. 5. Работа со звуком. Добавление звука в ролик. 6. Создание интерактивных роликов. Создание кнопок и назначение действия кнопке.		
Самостоятельная работа обучающихся Создать мультфильм на заданную тему.	9		
Тема 1.3. Создание	Содержание учебного материала	21	ПК 1.3

анимации в Anime Studio	1. Обзор программы Anime Studio Pro. 2. Получение анимации из векторных двухмерных рисунков. Запись/создание и наложение на анимацию уникальных звуковых дорожек. 3. Объединение в рамках одного проекта аудио, видео файлов и анимации.		ОК 1- ОК 9
	В том числе практических занятий	20	
	1. Рисование. Рисование сложных фигур. Установка костей. 2. Использование масок. Кисти. Слои. Создание трехмерной композиции. 3. Создание костей. Динамика костей. Работа с растровой графикой. 4. Создание анимации. Эффекты. 5. Синхронизация звука. Покадровая анимация. Создание трехмерной сцены. 6. Камера и эффекты глубины.		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
Тема 1.4. Трехмерное моделирование в Autodesk Maya	Содержание учебного материала	22	ПК 1.3 ОК 1- ОК 9 ЛР 13
	1. Визуализация. Моделирование. Рендеринг. Геометрия. Материалы. 2. Источники света. Виртуальные камеры. 3. Силы и воздействия. Дополнительные эффекты. 4. Объекты, имитирующие атмосферные явления. 5. Задача трёхмерного моделирования. OpenGL. DirectX. 6. Применение трехмерной графики. 7. Когнитивная анимация. Захват движения.		
	В том числе практических занятий	20	
	1. Введение в трехмерную графику. 2. Интерфейс программы Maya. 3. Создание и редактирование объектов. 4. Использование модификаторов. 5. Создание иерархических связей между объектами. 6. Создание системы частиц и их взаимодействие. 7. Использование материалов и текстур. 8. Использование освещения и камеры. 9. Экспорт объектов в игровой движок. 10. Создание анимации.		
Самостоятельная работа обучающихся	9		

	1. Разработать 3D модели по критериям заказчика.		
Тема 1.5. Моделирование объектов в программа Pixologic Zbrush	Содержание учебного материала	26	ПК 1.3 ОК 1- ОК 9 ЛР 13
	1. Интерфейс и основные настройки программы Zbrush. 2. Базовые трехмерные инструменты, их настройки и способы редактирования		
	В том числе практических занятий	20	
	1. Знакомство с программой. Интерфейс и основные настройки. 2. Инструменты рисования и примеры их использования. 3. Базовые трехмерные инструменты, их настройки и способы редактирования. 4. Основы скульптинга. Обзор основных инструментов лепки объектов. 5. Маски и полигруппы. Операции с ребрами объектов. 6. Создание объектов на основе Z-сфер. 7. Создание сложных многокомпонентных объектов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	1. Разработать 3D модель на заданную тему.		
Тема 1.6. Текстурирование в программе Substance Painter	Содержание учебного материала	16	ПК 1.3 ОК 1- ОК 9
	1. Интерфейс программы Substance Painter. Понимание и принцип работы. 2. PBR шейдинг в программе. 3. Настройки простых и Smart материалов в Substance Painter. Работы с масками. 4. Рисование материалов, технические приёмы. 5. Системы particles или как сделать текстурирование физически точным и разнообразным. 6. Настройка экспорта полученных текстур.		
	В том числе практических занятий	10	
	1. Настройки простых и Smart материалов в Substance Painter. 2. Работы с масками. 3. Рисование материалов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	1. Наложить текстуру на 3D модель по заданной тематике.		
Тема 1.7 . Рисованное видео в программе Sparkol VideoScribe	Содержание учебного материала	14	ПК 1.3 ОК 1- ОК 9
	1. Работы с программой Sparkol VideoScribe, описание элементов интерфейса.		
	В том числе практических занятий	10	
	1. Выбор фона из доступных или импортируем из хранимых на ноутбуке. 2. Добавление изображения, фильтры и переходы из готовой библиотеки. 3. Настройка параметров каждого из элементов (скорость анимации, инструмент рисования,		

	тип анимации, цвета, длительность). 4. Добавление надписей и элементов декора. 5. Выбор музыкального сопровождения и сохранение ролика.		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
	1. Разработать ролик на заданную тему.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
Всего		183	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «ИТ - решения для бизнеса на платформе 1С:Предприятия», оснащенный оборудованием:

стол, стул преподавательский;

стол, стулья для обучающихся (по кол-ву обучающихся в группе)

компьютер с лицензионным программным обеспечением (с установленным Macromedia Flash, Anime Studio, Autodesk Maya, Zbrush, Substance Painter, Sparkol VideoScribe);

мультимедийный проектор;

экран;

мультимедийные средства обучения по дисциплине;

информационные стенды и шкафы для хранения;

УМК и информационные материалы.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, по согласованию с ФУМО, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2019. - 284 с.

2. Осипа, Дж. 3D-моделирование и анимация лица. Методики для профессионалов / Дж. Осипа. - М.: Диалектика, 2019. - 400 с.

3. Осипа, Джейсон 3D-моделирование и анимация лица. Методики для профессионалов (+ CD-ROM) / Джейсон Осипа. - М.: Диалектика, Вильямс, 2020. - 416 с.

3.2.2. Интернет - источники

1. Свободная энциклопедия (Интернет ресурс)- Основные понятия и виды моделирования: <http://zxshader.narod.ru/index/0-66>;

2. Свободная энциклопедия-(Интернет ресурс)- Понятие компьютерное моделирование:
<http://itteach.ru/statisticheskoe-modelirovanie/ponyatie-kompiuternogo-modelirovaniya>;
3. Свободная энциклопедия (Интернет ресурс)-Компьютерное моделирование в естествознании: возможности, достижения, перспективы:
<http://works.tarefer.ru/25/100033/index.html>;
4. Свободная энциклопедия (Интернет ресурс)- Краткая оценка современного состояния САПР: <http://xreferat.ru/33/2943-1-sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya.html>;
5. Свободная энциклопедия (Интернет ресурс)- Параметрическое моделирование трехмерных твердотельных объектов в AutoCAD Designer R2.1 (модуль PARTS):
<http://ru.znatock.com/docs/index-5999.html?page=2>;
6. Свободная энциклопедия (Интернет ресурс)- Моделирование трехмерных твердотельных объектов в SolidWorks: <http://3d-solidworks.com/stati/modelirovanie-v-solidworks>;
7. Свободная энциклопедия (Интернет ресурс)- Моделирование трехмерных твердотельных объектов в SolidWorks: <http://3d-solidworks.com/stati/modelirovanie-v-solidworks> ;
8. Свободная энциклопедия (Интернет ресурс)-Компьютерное моделирование и виртуальная реальность: <http://www.osp.ru/ap/1998/02/13031671/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и терминологию предметной области мультимедийных технологий; – практические приемы работы по использованию мультимедийных технологий; – методы создания и обработки двухмерных и трехмерных изображений. 	<p>«Отлично» ставится, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения, выполнены все учебные задания и их выполнение близко к максимальному или максимально.</p> <p>«Хорошо» ставится, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, необходимые практические навыки и умения сформированы не в полном объеме, все учебные задания выполнены, но были обнаружены ошибки и недочеты.</p> <p>«Удовлетворительно» ставится, если теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, сформированы в основном необходимые практические навыки и умения, выполнено большинство учебных заданий, при выполнении которых допущены ошибки и недочеты</p> <p>«Неудовлетворительно» ставится, если теоретическое содержание дисциплины не освоено, не сформированы практические навыки и</p>	<p>Входной контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опроса по основополагающим понятиям дисциплины. <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опроса; - самостоятельной работы; - тестирования по темам. <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - семинарского занятия по разделам. <p>Итоговый контроль в форме экзамена.</p> <p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы.
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать графическую и видеоинформацию; – создавать элементы графического изображения; – редактировать готовые изображения; – работать с пакетами прикладных программ обработки информации; – применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; – работать с прикладным программным обеспечением обработки статического и динамического информационного контента. 		