

Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский колледж сервисных технологий и предпринимательства»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГАПОУ ТКСТП

_____ С.В. Дятлов

11 апреля 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15.3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ**

общепрофессиональный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Тольятти, 2022г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных дисциплин
технологического направления

Председатель _____ Е.Б. Фокина

Протокол № 8 от 04.04.2022 г.

Составитель:

Фокина Е.Б., преподаватель ГАПОУ ТКСТП

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016г.;
- акта согласования вариативной составляющей 2022г. по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15.3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки, разработанной в ГАПОУ ТКСТП, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «3D-моделирование» входит в общепрофессиональный цикл, изучается за счет часов вариативной части.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и междисциплинарные связи с общепрофессиональными дисциплинами: ОП.03.Информационные технологии, ОП.14.Основы работы мобильных приложений, ОП.16.Основы разработки VR/AR и игровых приложений и профессиональным модулем ПМ.08.Разработка дизайна веб-приложений.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- *понимать рисунки, схемы, эскизы;*
- *анализировать свойства материалов, подходящих для данной модели;*
- *определить порядок действий, планировать этапы своей работы;*
- *создавать трёхмерные модели разной степени проработки и уровня стилизации;*
- *настраивать освещение;*
- *присваивать объектам визуальные свойства тех или иных материалов (шероховатость, отражение, преломление);*
- *компоновать отдельные трёхмерные объекты в комплексную проработанную сцену;*
- *снимать созданные модели на статичные и динамичные виртуальные камеры.*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- *понятие трёхмерного объекта, способы создания простых примитивов, способы создания объектов;*
- *управление отображением объектов в окнах проекций;*
- *вид и назначение модификаторов;*

- *назначение материалов, редактор материалов, основные свойства материалов;*
- *технологии создания 3D-графики;*
- *технологии создания 3D-анимации.*

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.4. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК.9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 60 часа, в том числе:

- нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 56 часов;
- самостоятельной работы студента – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	60
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	56
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	16
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15.3D-Моделирование

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Тема 1. Интерфейс программы. Моделирование на основе примитивов.	Содержание учебного материала		6	ОК 1, 2, 4, 5, 7, 9,10 ПК 8.1-8.3
	1	Особенности интерфейса и основные инструменты программы 3ds Max.	2	
	2	Виды примитивов, работа со свойствами примитивов. Стандартные и дополнительные примитивы.	2	
	Практическое занятие №1. Моделирование объектов на основе примитивов. Перемещение, вращение, масштаб объектов.		2	
Тема 2. Панель модификации.	Содержание учебного материала		8	ОК 1, 2, 4, 5, 7, 9,10 ПК 8.1-8.3
	1	Знакомство с панелью модификации. Основные и дополнительные модификаторы.	2	
	2	Сплайны: создание, редактирование на уровне подобъектов. Редактирование полигонов на уровне подобъектов.	2	
	3	Редактируемая сетка Edit Mesh.	2	
	Практическое занятие №2. Приёмы работы с модификаторами.		2	
Тема 3. Составные объекты и анимация.	Содержание учебного материала		12	ОК 1, 2, 4, 5, 7, 9,10 ПК 8.1-8.3
	1	Составные объекты: Boolean, Scatter, Loft. Создание «Loft-объекта» на основе сплайна пути и сплайна сечения. Булева операция вычитания.	2	
	2	Объект типа Scatter. Основные параметры. Распределение множественных копий объекта по поверхности другого.	2	
	3	Общие сведения о трехмерной анимации.	2	
	4	Модули reactor 2, Particle Flow и Character Studio.	2	
	Практическое занятие №3. Создание моделей с применением составных объектов.		2	
	Практическое занятие №4. Персонажная анимация.		2	
Тема 4. Визуализация сцены.	Содержание учебного материала		6	ОК 1, 2, 4, 5, 7, 9,10 ПК 8.1-8.3
	1	Понятие «Визуализация». Окно настроек визуализации: выбор разрешения, соотношения сторон изображения. Быстрый рендеринг.	2	
	2	Фильтры постобработки.	2	

	Практическое занятие №5. Визуализация сцены с использованием фильтров постобработки.		2	
Тема 5. Редактор материалов.	Содержание учебного материала		10	ОК 1, 2, 4, 5, 7, 9,10 ПК 8.1-8.3
	1	Материал «Standart» и его основные параметры. Виды шейдеров, основные каналы материала.	2	
	2	Текстурные карты: растровые и векторные. Координаты текстур, типы развёрток. Инструмент генерации текстурных развёрток. Управление нанесением текстуры.	2	
	3	Разновидности архитектурных материалов. Особенности применения солнечного света. Блики, отражения, преломления.	2	
	4	Основные каналы материала: цветность, рельеф, отражение. Особенности применения солнечного света.	2	
	Практическое занятие №6. Создание материалов, текстурных развёрток. Использование библиотек моделей.		2	
Тема 6. Освещение в сцене.	Содержание учебного материала		10	ОК 1, 2, 4, 5, 7, 9,10 ПК 8.1-8.3
	1	Виды источников света, их применение, основные настройки (яркость, цвет), тени и теневые карты, области затухания света, встроенные эффекты.	2	
	2	Принципы расстановки источников света: свет рисующий, свет заполняющий.	2	
	Практическое занятие №7. Настройка глобальной освещённости и дополнительной подсветки. Добавление растрового изображения в качестве фона сцены, контроль экспозиции.		2	
	Самостоятельная работа №1. Выполнение индивидуального задания.		4	
Тема 7. Работа с виртуальными камерами.	Содержание учебного материала		6	ОК 1, 2, 4, 5, 7, 9,10 ПК 8.1-8.3
	1	Виды камер, основные параметры. Кнопки управления обзором камеры.	2	
	2	Создание анимации камеры, настройка эффекта глубины резкости камеры.	2	
	Практическое занятие №8. Создание, применение эффекта глубины резкости, анимирование камеры.		2	
Дифференцированный зачёт			2	
Всего:			60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Студия «**Инженерной и компьютерной графики**», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Печатные издания

1. Аббасов И.Б., Основы трёхмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2018: учебное пособие. 3-е изд. переработанное – М.: ДМК Пресс, 2017. – 186с.

2. Тимофеев С.М., 3ds Max 2014. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014 – 512с.

Интернет-ресурсы

1. <https://3dsmax-book.ru/ru/3dmax-edit-clone.php>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие трёхмерного <i>понятие трёхмерного объекта, способы создания простых примитивов, способы создания объектов;</i> – управление отображением объектов в окнах проекций; – вид и назначение модификаторов; – назначение материалов, редактор материалов, основные свойства материалов; – технологию создания 3D-графики; – технологию создания 3D-анимации. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) <p>Промежуточная аттестация</p> <p>в форме дифференцированного зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> -тестирования
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать рисунки, схемы, эскизы; – анализировать свойства материалов, подходящих для данной модели; – определить порядок действий, планировать этапы своей работы; – создавать трёхмерные модели разной степени проработки и уровня стилизации; – настраивать освещение; – присваивать объектам визуальные свойства тех или иных материалов (широховатость, отражение, преломление); – компоновать отдельные трёхмерные объекты в комплексную проработанную сцену; – снимать созданные модели на статичные и динамичные виртуальные камеры. 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по практическим занятиям; - оценка заданий для самостоятельной работы, <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на диф.зачете

