

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №1 города Похвистнево
городского округа Похвистнево Самарской области
структурное подразделение Детско-юношеская спортивная школа

Рассмотрена на заседании
Тренерского Совета
СП ДЮСШ ГБОУ СОШ №1
города Похвистнево
Протокол № 17 от 07.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ №1
города Похвистнево
_____ Гайнанова В.Р.
Приказ №238–ОД от 07.08.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«3D МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 11 - 18 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Шипилова Е.О., педагог дополнительного
образования

г. Похвистнево, 2023 год

Оглавление

Краткая аннотация	3
1. Пояснительная записка	3
2. Учебный план программы	6
3. Учебно-тематический план	6
3.1. Учебно-тематический план модуля «Интерфейс программ, основные инструменты»	6
3.2. Учебно-тематический план модуля «Моделирование»	8
3.3. Учебно-тематический план модуля «3D фотографии»	8
4. Содержание программы.	9
4.1. Содержание программы модуля «Интерфейс программ, основные инструменты»	9
4.2. Содержание программы модуля «Моделирование»	11
4.3. Содержание программы модуля «3D фотографии»	12
5. Ресурсное обеспечение	13
6. Список литературы и интернет-ресурсов.	13
Приложение 1 Календарный учебный график программы «3D моделирование».	14

Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «3D моделирование» предназначена для детей 11-18 лет, проявляющих интерес к компьютерному моделированию. 3D моделирование — прогрессивная отрасль мультимедиа, позволяющая осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ. Моделируемые объекты выстраиваются на основе чертежей, рисунков, подробных описаний и другой информации. В результате обучения дети научатся создавать электронные трёхмерные модели.

1. Пояснительная записка.

Направленность программы - техническая

Классификация общеобразовательной общеразвивающей программы

Организация занятий в объединении и выбор методов опирается на современные психолого-педагогические рекомендации, новейшие методики. Программу отличает практическая направленность преподавания в сочетании с теоретической, творческий поиск, научный и современный подход, внедрение новых оригинальных методов и приемов обучения в сочетании с дифференцированным подходом обучения. Главным условием каждого занятия является эмоциональный настрой, расположенность к размышлениям и желание творить. Каждая встреча – это своеобразное настроение, творческий миг деятельности и полет фантазии, собственного понимания.

Эта программа служит для создания творческого человека – решающей силе современного общества, ибо в современном понимании прогресса делается ставка на гибкое мышление, фантазию, интуицию. Достичь этого помогают занятия по данной программе, развивающие мозг, обеспечивающие его устойчивость, полноту и гармоничность его функционирования; способность к эстетическим восприятиям и переживаниям стимулирует свободу и яркость ассоциаций, неординарность видения и мышления.

Объединение «3D - моделирование» дает возможность получения дополнительного образования, решает задачи развивающего, мировоззренческого, технологического характера.

Актуальность

Актуальность заключается в том, что данная программа связана с процессом информатизации и необходимостью для каждого человека овладеть новейшими информационными технологиями для адаптации в современном обществе и реализации в полной мере своего творческого потенциала. Любая творческая профессия требует владения современными компьютерными технологиями. Результаты технической фантазии всегда стремились вылиться на бумагу, а затем и воплотиться в жизнь. Если раньше, представить то, как будет выглядеть дом или интерьер комнаты, автомобиль или теплоход мы могли лишь по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного трехмерного моделирования стало возможным создать объемное изображение спроектированного сооружения. Оно отличается фотографической точностью и позволяет лучше представить себе, как будет выглядеть проект, воплощенный в жизни и своевременно внести определенные коррективы. 3D модель обычно производит гораздо большее впечатление, чем все остальные способы презентации будущего проекта. Передовые технологии позволяют добиваться потрясающих (эффективных) результатов.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации на период от 25 мая 2015 г.

№996-р);

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Стратегией социально-экономического развития Самарской области до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 №441);

- Письмом министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

Программа дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Цель программы: способствовать формированию творческой личности посредством обучения 3D моделированию.

Задачи программы

Основные задачи программы:

обучающие

- создание условий для успешного использования учащимися компьютерных технологий в учебной деятельности

- дать учащимся представление о трехмерном моделировании, назначении, промышленном и бытовом применении, перспективах развития;

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению программ для 3D моделирования.

- ознакомить учащихся со свободно распространяемым программным обеспечением для 3D моделирования.

- ознакомить с программами «Autodesk 123D design», «3D MAX» (инсталляция, изучение интерфейса, основные приемы работы);

- обучить созданию электронных трёхмерных моделей

- отработать практические навыки по созданию простой модели;

- формирование умений и навыков в применении компьютерных программ для создания трёхмерной модели реального объекта;

развивающие

- развивать потребность к творческой деятельности, стремление к самовыражению;

- создание условий для самореализации, учитывая индивидуальные возможности.

воспитательные

- воспитывать взаимоуважение в коллективе.

Принципы обучения

При проведении занятий по программе «3D моделирование» учитываются следующие принципы, как:

- целостность и гармоничность интеллектуальной, эмоциональной, практико-ориентированной сфер деятельности личности;
- доступность, систематичность процесса совместного освоения содержания, форм и методов творческой деятельности;
- осуществление поэтапного дифференцированного и индивидуализированного перехода от репродуктивной к проектной и творческой деятельности;
- наглядность с использованием пособий, интернет ресурсов, делающих учебно-воспитательный процесс более эффективным;
- последовательность усвоения материала от «простого к сложному», в соответствии с возрастными особенностями обучающихся;
- принципы компьютерной анимации и анимационных возможностях компьютерных прикладных систем.

Формирование компетенции осуществлять универсальные действия

Личностные (самоопределение, смыслообразование, нравственно-эстетическая ориентация);

Регулятивные (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция);

Познавательные (общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем);

Коммуникативные (планирование сотрудничества, постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, разрешение конфликтов, управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера, достаточно полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации).

Организация образовательного процесса

Данная программа ориентирована на детей среднего и старшего школьного возраста. Общий срок реализации – 1 год. Программа предусматривает 120 учебных часов: по одному часу три раза в неделю.

Возраст воспитанников в учебных группах 11-18 лет.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная.

Формы обучения:

- лекция;
- беседа;
- демонстрация;
- практика;
- творческая работа;
- проектная деятельность.

Планируемые результаты

Формирование компетенции осуществлять универсальные действия.

- личностные (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация),
- регулятивные (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция),

- познавательные (общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем),

- коммуникативные (планирование сотрудничества, постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, разрешение конфликтов, управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера, достаточно полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации).

Должны знать:

- основы компьютерной технологии;
- основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта;
- базовые пользовательские навыки;
- принципы работы с 3D графикой;
- возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач;

Должны уметь:

- работать с персональным компьютером на уровне пользователя;
- пользоваться редактором трёхмерной графики «Open Office.org3.2», «3D MAX»;
- создавать трёхмерную модель реального объекта;
- уметь выбрать устройства и носители информации в соответствии с решаемой задачей.

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы.

Для того чтобы оценить усвоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: наблюдение, опрос, выполнение практических и самостоятельных работ.

По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством выполнения лабораторной или самостоятельной работы.

2. Учебный план программы.

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Интерфейс программ, основные инструменты	34	16	18
2.	Моделирование	27	8	19
3.	3D фотографии	47	12	35
	Всего часов	108	36	72

3. Учебно-тематический план

3.1. Учебно-тематический план модуля «Интерфейс программ, основные инструменты»

Реализация данного модуля направлена на рассмотрение программ для работы с 3D моделями, знакомство обучающихся с основными инструментами и аспектами работы программы. Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности.

Цель модуля: развитие творческих способностей и формирование раннего профессионального самоопределения подростков в процессе конструирования и проектирования.

№ п/п	Наименование	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	

1	Введение.	1	1		-
2	Обзор интерфейса	1	1		Практическая работа
3	Настройка интерфейса	2	1	1	Практическая работа
4	Создание простого объекта	2	1	1	Практическая работа, самостоятельная работа
5	Создание простейших объектов в трехмерном пространстве.	2	1	1	Практическая работа
6	Цветовое кодирование осей	2	1	1	Практическая работа
7	Камеры, навигация в сцене, ортогональные проекции (виды).	2	1	1	Практическая работа
8	Три типа трехмерных моделей. Составные модели	2	1	1	Практическая работа
9	Плоские и криволинейные поверхности. Слайны и полигоны.	2	1	1	Практическая работа
10	Интерфейс программы. Главное меню. Панели инструментов.	2	1	1	Практическая работа
11	Базовые инструменты рисования.	2	1	1	Практическая работа, самостоятельная работа
12	Логический механизм интерфейса. Привязки курсора.	2	1	1	Практическая работа
13	Построение плоских фигур в координатных плоскостях.	2	1	1	Практическая работа
14	Стандартные виды (проекции).	2	1	1	Практическая работа
15	Инструменты и опции модификации	2	1	1	Практическая работа
16	Фигуры стереометрии.	2	1	1	Практическая работа
17	Измерения объектов. Точные построения.	2	1	1	Практическая работа, самостоятельная работа
18	Материалы и текстурирование	2	1	1	Практическая работа, самостоятельная работа
	Всего часов	34	16	18	

3.2. Учебно-тематический план модуля «Моделирование»

Реализация этого модуля направлена на сопровождение самостоятельной деятельности учащегося и организацию образовательных ситуаций, где обучающиеся смогут применить ранее полученные знания, а также знания из таких областей как физика и математика.

Цель модуля: обучение учащегося через постановку перед ним значимой в исследовательском, творческом плане проблемы (задачи), требующей интегрированного знания для создания конечного продукта – простейшей модели.

№ п/п	Наименование	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Моделирование вазы	3	1	2	Практическая работа, самостоятельная работа
2	Создание колец	3	1	2	Практическая работа, самостоятельная работа
3	Создание колец (Материалы, свет, постобработка)	4	1	3	Практическая работа
4	Создаем мир ящичков	3	1	2	Практическая работа
5	Мир ящичков (Пост-обработка, материалы, свет)	3	1	2	Практическая работа, самостоятельная работа
6	Моделирование табуретки	4	1	3	Практическая работа
7	Моделирование табуретки (Текстура, свет, рендеринг)	4	1	3	Практическая работа, самостоятельная работа
8	Моделируем покрышки	3	1	2	Практическая работа
	ИТОГО	27	8	19	

3.3. Учебно-тематический план модуля «3D фотографии»

Реализация данного модуля направлена на формирование умений у учащихся работать с объемными объектами не только в отдельной среде, но и в сопровождении других объектов, а также создание иллюзий 3D видимости на фотографиях.

Цель модуля: развитие творческих способностей и формирование раннего профессионального самоопределения подростков в процессе конструирования и проектирования моделей, в том числе и 3D моделей.

№ п/п	Наименование	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Создаем 3D-фото	3	1	2	Практическая работа

2	3D фото (Расширенные возможности)	3	0,5	2,5	Практическая работа
3	3D фото (Эффект ветра)	3	1	2	Практическая работа
4	3D фото (Ночь)	3	1	2	Практическая работа
5	Создаем 3D комнату из 3D фотографии	3	1	2	Практическая работа, самостоятельная работа
6	Создание 3D здания из 2D фотографии	3	0,5	2,5	Практическая работа, самостоятельная работа
7	Мимика и жесты на фото	2	0,5	1,5	Практическая работа
8	Ноды композиции	3	0,5	2,5	Практическая работа
9	Хромакей и совмещение с 3D.	3	1	2	Практическая работа
10	Мультяшный рендер	3	0,5	2,5	Практическая работа
11	Романтический фильтр	2	0,5	1,5	Практическая работа
12	CameraTracking (Основы)	3	1	2	Практическая работа
13	CameraTracking (Практическое занятие №1)	3	1	2	Практическая работа
14	CameraTracking (Практическое занятие №2)	3	1	2	Практическая работа
15	CameraTracking (Практическое занятие №3)	3	1	2	Практическая работа
16	Самостоятельная разработка 3D модели	4	0	4	Практическая работа, самостоятельная работа, зачетная работа
Всего часов		47	12	35	

4. Содержание программы

4.1. Содержание программы модуля «Интерфейс программ, основные инструменты».

Тема 1. Введение

Теория: знакомство с каждым учеником, его интересами и увлечением. Правила поведения в компьютерном классе, проведение инструктажа по технике безопасности.

Тема 2. Обзор интерфейса.

Теория: знакомство с понятиями «интерфейс», «пользовательский интерфейс», «типы пользовательских интерфейсов»

Тема 3. Настройка интерфейса.

Теория: рабочий стол и его объекты, панель задач и ее назначение, программы графического интерфейса

Практика: изучение оформления рабочего стола; определение объектов рабочего стола; знакомство с программами, расположенными на панели задач; выполнение операций с универсальными программами Windows; знакомство с программами графического интерфейса

Тема 4. Создание простого объекта.

Теория: правила и приемы создания простых объектов (текстов, рисунков, схем, презентаций); манипуляции с простыми объектами

Практика: отработка знаний при создании простых фигур

Тема 5. Создание простейших объектов в трехмерном пространстве.

Теория: знакомство с программным обеспечением для 3D-моделирования, приемы построения 3D-моделей

Практика: создание 3D – моделей

Тема 6. Цветовое кодирование осей.

Теория: знакомство с понятием «цветовое кодирование», способы кодирования цвета, перемещение объектов вдоль осей координат

Практика: отработка знаний при цветовом кодировании осей

Тема 7. Камеры, навигация в сцене, ортогональные проекции (виды).

Теория: камера и типы камер в сцене; навигация в сцене; понятие «ортогональной проекции»

Практика: работа с объектами программы Blender

Тема 8. Три типа трехмерных моделей. Составные модели.

Теория: знакомство с понятиями «трехмерная модель», «составные модели»; способы группировки примитивов в единое целое; алгоритмы построения тел вращения; создание и использование компонентов

Практика: отработка знаний при построении трехмерных моделей

Тема 9. Плоские и криволинейные поверхности. Сплайны и полигоны.

Теория: примеры плоских и криволинейных поверхностей; понятия «сплайны», «полигоны»

Практика: создание различных типов поверхностей

Тема 10. Интерфейс программы. Главное меню. Панели инструментов.

Теория: сочетаний клавиш, и основных инструментов проектирования; понятие «главное меню»

Практика: изучение интерфейса программы (главное меню, панель инструментов с кнопками пиктографического меню, строка состояния)

Тема 11. Базовые инструменты рисования.

Теория: знакомство с пользовательским интерфейсом графического редактора Paint, знакомство с панелью инструментов графического редактора Paint

Практика: отработка знаний при работе с графическим редактором Paint

Тема 12. Логический механизм интерфейса. Привязки курсора.

Теория: особенности логического механизма интерфейса, типы точек привязки

Практика: изучение настроек курсора, их изменение

Тема 13. Построение плоских фигур в координатных плоскостях.

Теория: правила построения плоских фигур в координатных плоскостях

Практика: отработка знаний при построении плоских фигур в координатных плоскостях

Тема 14. Стандартные виды (проекции).

Теория: проекции, разрез объектов, программы для создания стандартных видов

Практика: создание стандартных видов

Тема 15. Инструменты и опции модификации.

Теория: модификация объектов; инструменты и опции модификации (вдавить/вытянуть, контур и перемещение, вращение и масштабирование)

Практика: работа с инструментами и опциями модификации фигур

Тема 16. Фигуры стереометрии.

Теория: правила создания фигур стереометрии; инструменты, необходимые для создания фигур стереометрии

Практика: создание фигур стереометрии

Тема 17. Измерения объектов. Точные построения.

Теория: понятие масштаба, алгоритм точного построения объектов

Практика: отработка знаний при построении и измерении объектов

Тема 18. Материалы и текстурирование.

Теория: понятие «текстура»; использование текстур для изменения внешнего вида объектов

Практика: отработка знаний при текстурировании объектов

4.2. Содержание программы модуля «Моделирование»

Тема 1. Моделирование вазы

Теория: методы трехмерного моделирования; моделирование вазы в программе Blender

Практика: создание фигур в программе Blender

Тема 2. Создание колец

Теория: моделирование колец в программе Blender

Практика: создание фигур в программе Blender (проект)

Тема 3. Создание колец (Материалы, свет, постобработка)

Теория: материалы, изменение света и постобработка колец в программе Blender

Практика: создание фигур в программе Blender

Тема 4. Создаем мир ящиков

Теория: моделирование ящиков в программе Blender

Практика: создание фигур в программе Blender

Тема 5. Мир ящиков (Постобработка, материалы, свет)

Теория: постобработка ящиков в программе Blender, выбор материала и настройка света

Практика: создание фигур в программе Blender

Тема 6. Моделирование табуретки

Теория: моделирование табуретки в программе Blender

Практика: создание фигур в программе Blender (проект)

Тема 7. Моделирование табуретки (Текстура, свет, рендеринг)

Теория: выбор текстуры, настройка света, рендеринг при создании табуретки в программе Blender

Практика: создание фигур в программе Blender (проект)

Тема 8. Моделируем крышишки

Теория: моделирование крышечек в программе Blender

Практика: создание фигур в программе Blender

4.3. Содержание программы модуля «3D-фотография»

Тема 1. Создаем 3D-фото

Теория: правила создания 3D-фотографии

Практика: отработка базовых знаний при создании 3D-фотографии

Тема 2. 3D-фото (Расширенные возможности)

Теория: программы и их возможности для создания 3D-фотографии

Практика: создание 3D-фотографии в разных программах

Тема 3. 3D-фото (Эффект ветра)

Теория: знакомство с понятием «эффект ветра», правила создания 3D-фотографии с эффектом ветра

Практика: создание 3D-фотографии с эффектом ветра

Тема 4. 3D фото (Ночь)

Теория: правила создания и обработки 3D-фотографии (ночь)

Практика: создание 3D-фотографии (ночь)

Тема 5. Создаем 3D-комнату из 3D-фотографии

Теория: графический интерфейс программы для создания 3D-комнаты из 3D-фотографии, освещение, визуализация, анимация

Практика: создание 3D-комнаты из 3D-фотографии

Тема 6. Создание 3D-здания из 2D-фотографии

Теория: графический интерфейс программы для создания 3D-комнаты из 2D-фотографии

Практика: создание 3D-комнаты из 2D-фотографии

Тема 7. Мимика и жесты на фото

Теория: правила создания 3D-фотографии с мимикой и жестами

Практика: создание 3D-фотографии с мимикой и жестами

Тема 8. Ноды композиции

Теория: знакомство с понятием «ноды композиции», правила композиции в фотографии

Практика: отработка знаний при работе с композицией фотографии

Тема 9. Хромакей и совмещение с 3D

Теория: знакомство с понятием «хромакей»; правила совмещения фотографии с 3D-фотографией

Практика: отработка знаний при совмещении фотографий

Тема 10. Мультяшный рендер

Теория: правила создания фотографии с помощью мультяшного рендера; инструменты создания мультяшных анимаций

Практика: создание фотографий с мультяшным эффектом

Тема 11. Романтический фильтр

Теория: правила применения романтического фильтра к 3D-фотографиям

Практика: создание фотографий с романтическим фильтром

Тема 12. Camera Tracking (Основы)

Теория: назначение и функции программы Camera Tracking; использование программы для 3D-моделирования

Практика: выполнение простейших действий в программе Camera Tracking

Тема 13. Camera Tracking (Практическое занятие №1)

Теория: пок кадровое отслеживание перемещения предмета в видео; размещение текста в видео

Практика: отработка полученных знаний на практике

Тема 14. Camera Tracking (Практическое занятие №2)

Теория: размещение в кадре плоских объектов или 2D-объектов

Практика: отработка полученных знаний на практике

Тема 15. Camera Tracking (Практическое занятие №3)

Теория: размещение в кадре трехмерного объекта

Практика: отработка полученных знаний на практике

Тема 16. Самостоятельная разработка 3D модели

Практика: зачетная работа (проект)

5. Ресурсное обеспечение.

Материально-техническое обеспечение.

Занятия по программе проводятся на базе ГБОУ СОШ №1 города Похвистнево, организованы в кабинете, соответствующем СанПиН и технике безопасности.

Для проведения занятий имеется следующее оборудование:

1. Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков
2. Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике
3. Четырёхосевой учебный робот- манипулятор с модульными сменными насадками
4. Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов.

6. Список литературы и интернет-ресурсов.

<http://today.ru> – энциклопедия 3D печати

<http://3drazer.com> - Портал CG. Большие архивы моделей и текстур для 3ds max

<http://3domen.com> - Сайт по 3D-графике Сергея и Марины Бондаренко/виртуальная школа по 3ds max/бесплатные видеоуроки

<http://www.render.ru> - Сайт посвященный 3D-графике

<http://3DTutorials.ru> - Портал посвященный изучению 3D Studio Max

<http://3dmir.ru> - Вся компьютерная графика — 3dsmax, photoshop, CorelDraw

<http://3dcenter.ru> - Галереи/Уроки

<http://www.3dstudy.ru>

<http://www.3dcenter.ru>

<http://video.yandex.ru> - уроки в программах Autodesk 123D design, 3D MAX

www.youtube.com - уроки в программах Autodesk 123D design, 3D MAX

<http://online-torrent.ru/Table/3D-modelirovanie>

<http://www.blender.org> – официальный адрес программы блендер

<http://autodeskrobotics.ru/123d>

<http://www.123dapp.com>

http://www.varson.ru/geometr_9.html

Приложение 1

Календарный учебный график программы «3D моделирование».

№ п/п	Дата проведения	Количество часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля
Модуль «Интерфейс программ, основные инструменты».					
1.	Сентябрь	1	Введение.	Беседа	
2.	Сентябрь	1	Обзор интерфейса	Лекция Практическая работа	Практическая работа
3.	Сентябрь	2	Настройка интерфейса	Лекция Практическая работа	Практическая работа
4.	Сентябрь	2	Создание простого объекта	Лекция Практическая работа	Практическая работа, самостоятельная работа
5.	Сентябрь	2	Создание простейших объектов в трехмерном пространстве.	Лекция Практическая работа	Практическая работа
6.	Сентябрь	2	Цветовое кодирование осей	Лекция Практическая работа	Практическая работа
7.	Октябрь	2	Камеры, навигация в сцене, ортогональные проекции (виды).	Лекция Практическая работа	Практическая работа
8.	Октябрь	2	Три типа трехмерных моделей. Составные модели	Лекция Практическая работа	Практическая работа
9.	Октябрь	2	Плоские и криволинейные поверхности. Сплаины и полигоны.	Лекция Практическая работа	Практическая работа
10.	Октябрь	2	Интерфейс программы. Главное меню. Панели инструментов.	Лекция Практическая работа	Практическая работа
11.	Октябрь	2	Базовые инструменты рисования.	Лекция Практическая работа Лекция Практическая работа	Практическая работа, самостоятельная работа
12.	Октябрь	2	Логический механизм интерфейса. Привязки курсора.	Лекция Практическая работа	Практическая работа
13.	Ноябрь	2	Построение плоских фигур в координатных плоскостях.	Лекция Практическая работа	Практическая работа
14.	Ноябрь	2	Стандартные виды (проекции).	Лекция Практическая	Практическая работа

				работа	
15.	Ноябрь	2	Инструменты и опции модификации	Лекция Практическая работа	Практическая работа
16.	Ноябрь	2	Фигуры стереометрии.	Лекция Практическая работа	Практическая работа
17.	Ноябрь	2	Измерения объектов. Точные построения.	Лекция Практическая работа	Практическая работа, самостоятельная работа
18.	Ноябрь	2	Материалы и текстурирование.	Лекция Практическая работа Контрольное занятие	Практическая работа, самостоятельная работа
Модуль «Моделирование»					
1.	Декабрь	3	Моделирование вазы	Лекция Практическая работа	Практическая работа, самостоятельная работа
2.	Декабрь	3	Создание колец	Лекция Практическая работа	Практическая работа, самостоятельная работа
3.	Декабрь	4	Создание колец (Материалы, свет, постобработка)	Лекция Практическая работа	Практическая работа
4.	Декабрь	3	Создаем мир ящиков	Лекция Практическая работа	Практическая работа
5.	Январь	3	Мир ящиков (Пост-обработка, материалы, свет)	Лекция Практическая работа	Практическая работа, самостоятельная работа
6.	Январь	4	Моделирование табуретки	Лекция Практическая работа	Практическая работа
7.	Январь Февраль	4	Моделирование табуретки (Текстура, свет, рендеринг)	Лекция Практическая работа	Практическая работа, самостоятельная работа
8.	Февраль	3	Моделируем крышишки	Лекция Практическая работа	Практическая работа
Модуль «3D фотографии»					
1.	Февраль	3	Создаем 3D-фото	Лекция Практическая работа	Практическая работа

2.	Февраль	3	3D фото (Расширенные возможности)	Лекция Практическая работа	Практическая работа
3.	Март	3	3D фото (Эффект ветра)	Лекция Практическая работа	Практическая работа
4.	Март	3	3D фото (Ночь)	Лекция Практическая работа	Практическая работа
5.	Март	3	Создаем 3D комнату из 3D фотографии	Лекция Практическая работа	Практическая работа, самостоятельная работа
6.	Март	3	Создание 3D здания из 2D фотографии	Лекция Практическая работа	Практическая работа, самостоятельная работа
7.	Март	2	Мимика и жесты на фото	Лекция Практическая работа	Практическая работа
8.	Март	3	Ноды композиции	Лекция Практическая работа	Практическая работа
9.	Апрель	3	Хромакей и совмещение с 3D.	Лекция Практическая работа	Практическая работа
10.	Апрель	3	Мультиязычный рендер	Лекция Практическая работа	Практическая работа
11.	Апрель	2	Романтический фильтр	Лекция Практическая работа	Практическая работа
12.	Апрель	3	CameraTracking (Основы)	Лекция Практическая работа	Практическая работа
13.	Апрель	3	CameraTracking (Практическое занятие №1)	Практическая работа	Практическая работа
14.	Май	3	CameraTracking (Практическое занятие №2)	Практическая работа	Практическая работа
15.	Май	3	CameraTracking (Практическое занятие №3)	Лекция Практическая работа	Практическая работа
16.	Май	4	Самостоятельная разработка 3D модели	Практическая работа. Контрольное занятие	Практическая работа, самостоятельная работа, зачетная работа