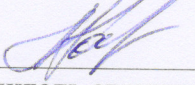


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета
Отдела техники

№ 7 от «30» 05 2017 г.

 /М.Ю. Колганов
руководитель структурного подразделения

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 1234-01 от «26» 06 2017 г.

Иванов Сергей Владимирович директор



М.Р. Катунцова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ В 3DS MAX.»

Возраст учащихся: 12-13 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:

Иванов Сергей Владимирович,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета

№ 11 от «22» 06 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная общеобразовательная общеразвивающая программ «Моделирование объёмных объектов в 3DS MAX.» (далее программа) имеет **техническую направленность**. Программа включает в себя изучение профессиональной программы объемного моделирования 3D Studio Max.

Необходимость в компьютерном моделировании сцен реального и придуманного миров возникает во многих, если не во всех, областях человеческой деятельности и познания. Трёхмерное моделирование широко применяется при разработке дизайна различных объектов, в архитектуре, для предварительной визуализации проектных решений, при разработке интерьеров, в полиграфии и издательском деле, в медицине и физике. На телевидении с помощью трёхмерной компьютерной графики создаются виртуальные студии и рекламные ролики. Одной из наиболее известных областей использования трёхмерного моделирования является киноиндустрия.

Не секрет, что современные школьники проявляют огромный интерес к компьютерным играм и фильмам, изобилующим спецэффектами. И конечно, все дети знают, что эти спецэффекты создаются с помощью компьютера. Изучение программы 3DS Max дает возможность школьнику самому создать и «оживить» трёхмерную картинку. А ведь это гораздо интереснее, чем использовать готовый продукт, придуманный другими. Таким образом, данная программа имеет огромное воспитательное значение, смещая акценты у ребенка, чересчур увлеченного технологиями визуализации, с самих спецэффектов на методику их создания.

Актуальность программы данной программы обусловлена возросшим интересом к виртуальному моделированию, сфере, динамично развивающейся. В последние годы в нашем городе в ряде вузов открыты кафедры компьютерного дизайна, где ребята могут продолжить обучение.

Уровень освоения программы – **общекультурный**. В рамках освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы результатом является демонстрация собственной компьютерной разработки, представленной на итоговой конференции Центра компьютерных технологий.

Адресат программы данная программа предназначена для учащихся 12-13, имеющим навыки работы с компьютером и программами, склонным к технической (конструкторской) деятельности, не имеющим противопоказаний для работы за компьютером.

Объем и срок реализации программы Программа «Моделирование объёмных объектов в 3DS MAX.» рассчитана на 1 год обучения, 72 часа. Программа реализуется на платной основе.

Цель программы: сформировать навыки работы в программе трёхмерного проектирования 3DS MAX.

Задачи

Обучающие задачи:

- обучить основным приемам работы в программе трёхмерного моделирования
- познакомить с компьютерными терминами трёхмерного моделирования

Развивающие задачи:

- способствовать развитию нестандартного мышления, пространственного воображения, памяти, внимательности;
- способствовать развитию компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Воспитательные задачи:

- научить сотрудничать с другими учащимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитывать ответственность и самостоятельности при выполнении практических и творческих заданий.

Условия реализации программы

Условия набора и формирования групп- принимаются учащиеся 12-13 лет без специальной подготовки. Количественный состав группы 15 человек, формируется в соответствии с требованиями технического регламента и СанПин. В группу принимаются дети не знакомые с компьютером. Поверхностное знакомство с компьютером не обязательно.

Особенности организации образовательного процесса: заключаются в применении современных образовательных технологий, а именно применение технологии проектного обучения в ряде тем второго полугодия – проектное обучение стимулирует и усиливает обучение со стороны учащихся, поскольку является личностно ориентированным; самомотивируемым, что означает возрастание интереса и включения в работу по мере ее выполнения; поддерживает педагогические цели в когнитивной, аффективной и психомоторной сферах на всех уровнях — знание, понимание, применение, анализ, синтез; позволяет учиться на собственном опыте и опыте других непосредственно в конкретном деле; приносит удовлетворение обучающимся, видящим продукт своего собственного труда. Таким образом, проектные технологии значительно увеличивают интерес обучающихся как к отдельным областям знаний, так и к образованию в целом. Применение технологии развивающего обучения проходит через весь курс обучения.

Формы занятий: лекции, практические занятия, индивидуальная работа, беседы, конкурсы.

- лекция — объяснение новой теории, во время лекции учащиеся записывают конспект в тетради;
 - практическое занятие в компьютерном классе, во время которого на компьютере выполняются задания педагога или осуществляется разработка собственного проекта;
 - конкурс, где демонстрируются и оцениваются работы учащихся;
- конкурс «Итоговая конференция» проводится в обязательном порядке в конце учебного года;

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная (проведение лекции со всем составом учащихся), групповая (проведения занятия в малых группах при разработке проектов), индивидуальная (индивидуальные консультации при разработке собственного проекта).

Необходимое материально-техническое оснащение: учебные занятия проводятся в кабинете оснащенном МФУ (принтер-копир-сканер), мультимедийным оборудованием, интерактивной доской.

- Наличие компьютерного класса, оснащенного цветным принтером, интерактивной доской или презентационными устройствами, графическими планшетами, необходимым программным обеспечением.
- Педагог, который может организовать обучение в рамках данной программы.
- Информационное обеспечение (выход в Интернет)

Планируемые результаты :**Предметные:**

- освоят терминологии трехмерного моделирования;

- обучатся основным приемам и навыкам моделирования объектов с помощью инструментов программы трехмерного моделирования 3ds MAX;

Метапредметные:

- разовьют нестандартное мышление, пространственное воображение зрительную память
- сформируют навыки использования информационно-коммуникационных технологий в процессе познания;

Личностные:

- разовьют навыки сотрудничества с другими учащимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей;
- сформируют ответственные отношения к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию;

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практи- -ка	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по Т.Б.	2	1	1	Тестирование. Анкетирование.
2.	Основы работы в программе	4	2	2	Фронтальный опрос по теме
3.	Примитивы.	8	4	4	Педагогическое наблюдение. Контрольные вопросы.
4.	Модификаторы.	8	2	6	Контрольные вопросы.
5.	Редактор материалов.	10	3	7	Контрольные вопросы.
6.	Лофтинговое моделирование.	10	4	6	Консультации по самостоятельной творческой работе.
7.	Полигональное моделирование.	12	4	8	Консультации по самостоятельной творческой работе.
8.	Сплайновое моделирование	16	3	13	Консультации по самостоятельной творческой работе.
9.	Итоговое занятие. Презентация творческих проектов	2		2	Виртуальная выставка работ.
	Итого:	72	23	49	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Моделирование объёмных объектов в 3DS MAX»

Задачи

Обучающие задачи:

- обучить основным приемам работы в программе трехмерного моделирования
- познакомить с компьютерными терминами трехмерного моделирования

Развивающие задачи:

- способствовать развитию нестандартного мышления, пространственного воображения, памяти, внимательности;
- способствовать развитию компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Воспитательные задачи:

- научить сотрудничать с другими учащимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитывать ответственность и самостоятельности при выполнении практических и творческих заданий.

Планируемые результаты :

Предметные:

- освоят терминологии трехмерного моделирования;
- обучатся основным приемам и навыкам моделирования объектов с помощью инструментов программы трехмерного моделирования 3ds MAX;

Метапредметные:

- разовьют нестандартное мышление, пространственное воображение зрительную память
- сформируют навыки использования информационно-коммуникационных технологий в процессе познания;

Личностные:

- разовьют навыки сотрудничества с другими учащимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей;
- сформируют ответственные отношения к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию;

Содержание программы

Тема 1 Вводное занятие

Теория

Цели и задачи обучения. Правила поведения на занятиях и в помещениях Дворца. Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Знакомство с трехмерной графикой. Области использования программы 3ds max.

Практика

Игры на знакомство с детьми.

Тема 2 Основы работы в программе.

Теория

Интерфейс программы. Работа с панелями. Управление окнами проекции.

Практика

Построение трехмерной сцены. Установка единиц измерения.

Тема 3 Прimitives

Теория

Библиотека примитивов. Изучение методов изменения параметров и расположения объектов.

Практика

Построение трехмерных объектов из библиотечных примитивов. Изменения параметров построенных объектов. Операции с объектами. Выравнивание и группировка объектов. Клонирование объектов. Визуализация.

Тема 4 Модификаторы

Теория

Назначение модификаторов. Основные группы модификаторов. Изучение функциональных возможностей модификаторов.

Практика

Практические задания по применению модификаторов к объектам.

Тема 5 Редактор материалов

Теория

Изучение основных приемов создания, настройки и применения материалов. Оригинальные и составные материалы. Базовые параметры материалов. Карты текстур материалов. Алгоритм создания и назначение материала.

Практика

Практические задания по созданию материалов и текстурных карт. Работа в редакторе материалов. Применение текстуры в материалах. Присвоение материалов телам сцены.

Тема 6 Лофтинговое моделирование

Теория

Использование лофтинга для моделирования трехмерных объектов. Создание и редактирование тел методом лофтинга. Алгоритм построения схемы лофтинга.

Практика

Создание и редактирование тел методом лофтинга. Построение схемы лофтинга. Этапы творческого проекта.

Тема 7 Полигональное моделирование

Теория

Использование полигонального моделирования для создания трехмерных объектов. Преобразование полигонов. Основные команды EditPoly.

Практика

Полигональное моделирование объектов. Этапы творческого проекта.

Тема 8 Слайновое моделирование

Теория

Создание сплайнов. Редактирование сплайнов. Основные команды модификатора *EditSpline*. Использование технологии выдавливания (экструзии) сплайнов. Изучение основных приемов вращения сплайнов для создания объемных тел

Практика

Моделирование 3d объектов методом выдавливания 2D плана

Моделирование с помощью вращения сплайнов.

Тема 9. Итоговое занятие:

Теория Презентация творческих проектов. Итоги обучения. Награждение победителей конкурсов.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы:

В процессе обучения используется следующие оценочные материалы:

- Анкета для учащихся – один раз в год
- Графический тест - один раз в год
- Тест на знание терминов программы 3DS MAX – по мере освоения
- Тестовые задания – по окончанию темы
- Карта оценки Практической работы – по окончанию темы
- Карта оценки творческой работы (проекта) – три раза в год
- Информационная карта освоения учащимися образовательной программы – два раза

в год

Виды и формы контроля:

Входной контроль учащихся проводится в форме тестирования, анкетирования и собеседования, проводится на 1 занятии.

Для тестирования используются графические тесты, созданные известным английским психологом профессором Г. Айзенком. Графический тест состоит из 7 заданий. Тестирование выявляет способность детей анализировать, логически мыслить, что имеет большое значение при изучении профессиональной программы объемного моделирования 3D Studio Max.

Основной задачей анкетирования является определение уровня подготовки учащихся в начале цикла обучения.

Цель собеседования - поближе познакомиться, получить информацию о каждом из учащихся.

Текущий контроль учащихся проводится по завершению темы или нескольких тем. Методы диагностики результата: практические задания, контрольные вопросы по темам

Итоговый контроль включает создание итогового творческого проекта на заданную тему и результативность участия в конкурсах по компьютерной графике разных уровней (районные, городские, Всероссийские и Международные). Форма представления результатов: карты промежуточной аттестации.

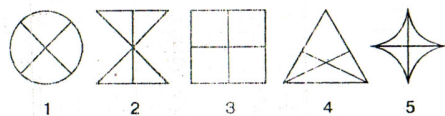
В процессе реализации применяются современные образовательные технологии:

1. Технология проектного обучения. Использование технологии проектного обучения в темах «Лофтинговое моделирование», «Полигональное моделирование», «Сплайновое моделирование», что позволяет моделировать предметное и социальное содержание выбранной сферы деятельности. В результате у учащихся сформируется проектное мышление, освоены алгоритмы проектной деятельности в области компьютерного моделирования.

2. Технология развивающего обучения проходит через весь курс, в процессе реализации которого учащиеся вовлекаются в различные виды деятельности – разработка и создание собственного творческого проекта. В процессе деятельности учащиеся не только запоминают специальные термины, усваивают правила и алгоритмы, но и обучаются рациональным приемам применения знаний на практике, создавая собственные творческие проекты. Таким образом, технология содействует развитию учащегося путем взаимодействия с окружающей его средой и способствует его саморазвитию.

Графические тесты

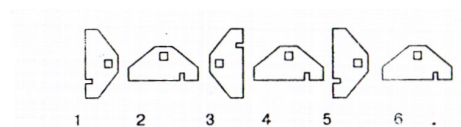
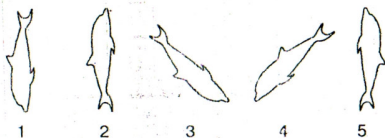
1. Найдите лишнюю фигуру.



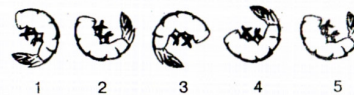
2. Найдите лишнюю фигуру



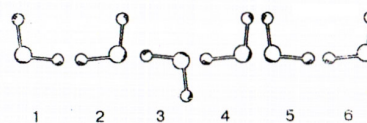
3. Найдите лишнюю фигуру.



5. Найдите лишнюю фигуру.



6. Найдите лишнюю фигуру



7. Найдите лишнюю фигуру.



Высокий уровень логического мышления – более 5 правильных ответов.

Средний уровень логического мышления - правильных ответов от 4 до 5

Низкий уровень логического мышления - правильных ответов менее 4

Анкета для учащихся

- Фамилия, имя.
- Школа, класс.
- Любимый предмет в школе.
- Есть ли информатика в школе, если есть, то, с какого класса?
- Есть ли дома компьютер? Любимые игры на компьютере.
- С какими программами знаком?
- Какую профессию хотел бы получить в будущем?
- Как узнал о нашем коллективе?
- Почему выбрал наш коллектив?
- Чему хотел бы научиться на занятиях?
- Чем занимаешься в свободное время?

Тест на знание терминов программы 3DS MAX

Указания

Соединить стрелкой термин с его значением

Термин		Значение термина
1		
2		
...		

Оценивание

Высокий уровень освоения темы - ответил на 10 вопросов и более

Средний уровень освоения темы - правильных ответов от 6 до 9

Низкий уровень освоения темы - правильных ответов менее 6

Карта оценки Практической работы

по теме: _____

Задание: _____

Указания: _____

Выполнение операции	Количество баллов	Комментарии
1		
2		
...		

Оценивание

Максимальное количество баллов – 20

Высокий уровень освоения темы - 17 баллов и более

Средний уровень освоения темы - 12-16 баллов

Низкий уровень освоения темы - 12 баллов и меньше

Тестовое задание

по теме _____

Выберите правильные ответы и впишите в таблицу

Таблица ответов

№	Буквы	Оценка
1	б)	
2	а); б); в)	
3	а); б); в)	
4	а)	
5	б); в)	
6	а)	
7	а)	
8	б)	
9	в)	
10	в)	

Высокий уровень освоения темы - ответил на 8 вопросов и более

Средний уровень освоения темы - правильных ответов от 6 до 7

Низкий уровень освоения темы - правильных ответов менее 6

Карта оценки творческой работы (проекта)

№№	Фамилия, имя учащегося	Художественно -эстетическое впечатление (1-5)	Композиция (1-5)	Цветовое решение (1-5)	Использование инструментари я программы (1-5)	Общая оценка (1-20)
1						
...						

Форма фиксации результатов контроля (для педагога)

№	Фамилия, имя	Входной контроль	Промежуточный контроль по темам							Итоговый контроль Творческий проект	Участие в конкурсах	Общая оценка
			2	3	4	5	6	7	8			
1												
2												
3												

Информационная карта освоения учащимися образовательной программы

20__ -20__ учебный год

Название образовательной программы _____

Фамилия, имя, отчество педагога _____

Год обучения по программе ____год обучения

Даты аттестации: _____ - 1 полугодие; _____ - 2 полугодие

Параметры результативности освоения программы

№ №	Фамилия, имя учащегося	1 полугодие			Общая сумма баллов	2 полугодие			Общая сумма баллов
		Теория	Практика	Социальн ый опыт*		Теория	Практика	Социальн ый опыт*	
1									
2									
...									

Расшифровка данных:

0 баллов – позиция отсутствует, 1 балл – низкий уровень,

2 балла – средний уровень, 3 балла – высокий уровень

Обработка результатов за полугодие:

1-2 балла – программа в целом освоена на низком уровне;

3-5 баллов – программа в целом освоена на среднем уровне;

6 и более – программа в целом освоена на высоком уровне.

*Примечание:

Социальный опыт – это участие в конкурсах компьютерной графики.

В соответствии с уровнями конкурсов начисляются баллы:

Уровень конкурса	Победитель	Участник
Районный	2 балла	1 балл
Городской	3 балла	2 балла
Всероссийский или региональный	4 баллов	3 балла

Форма «Отчёт»

Для отчета используется следующая форма.

Расшифровка данных

0 баллов – позиция отсутствует, 1 балл – низкий уровень,

2 балла – средний уровень, 3 балла – высокий уровень

Обработка результатов:

1-3 балла – программа в целом освоена на низком уровне;

4-6 баллов – программа в целом освоена на среднем уровне;

7 и более баллов – программа в целом освоена на высоком уровне

КАЧЕСТВО ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (%)					
Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие
_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Учебно-методический компонент

- Разработка открытого занятия по теме « Компьютерное моделирование архитектурных элементов в графическом пакете Autodesk 3D Studio Max»
- Разработка открытого занятия по теме «Натюрморт в живописи и в компьютерной графике»
- Образцы заданий для учащихся по разным темам
- Презентации по темам:
«Компьютер и его составные части»,
«Аничков дворец»
«Создание визитной карточки»,
«Виды дизайна»»,
«Иллюзия и реальность»
- Раздаточный материал для выполнения проектов (заготовки в бумажном и электронном виде);
- Картотека книг по компьютерным технологиям.

Воспитательный компонент

- План воспитательной работы;
- Сценарий родительских собраний.
- Планы бесед с учащимися и родителями

Компонент результативности

- Формы для оценки проектов с критериями оценки;
- Формы для фиксации результатов (текущих, промежуточных, итоговых)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для педагога

- Бурлаков М. 3dsMax9 Энциклопедия пользователя, 2007
- Келли Л. Мэрдок 3dsMax 2013 Библия пользователя, Диалектика, 2013
- Мааров М. Энциклопедия 3ds Max 9 Питер, 2009
- Миловская О. Самоучитель, БХВ-Петербург, 2009
- Тозик, В., Меженин А. 3ds Max 9 Трехмерное моделирование и анимация БХВ-Шпак Ю.А. Новейшая энциклопедия 3dsMax, Эксмо 2009
- Фофанова Н.В. Компьютерная графика. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002.
- Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления школьников. М., 1980

Интернет-ресурсы:

<http://3dstudiomax/3dn.ru>;

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