

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА  
«СТАРТ+»  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Решением Педагогического совета  
ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+»  
Невского района Санкт-Петербурга  
Протокол от 31.08.2021, № 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 31.08.2021, № 128-02  
Директор ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+»  
Невского района Санкт-Петербурга  
Подобаева О.Г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ В 3D MAX»

Возраст учащихся: 12-17 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик: Пахомкова Светлана Ивановна,  
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург  
2021 г.

## Пояснительная записка

### Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы 3d моделирования в 3D MAX» (далее – Программа) является программой **технической направленности**. Уровень освоения программы – **общекультурный**.

### Актуальность Программы

Autodesk 3ds Max сегодня является одной из самых популярнейших программ для 3-х мерной графики и часто используется в дизайне, рекламе, для создания трехмерных сцен в компьютерных играх, в архитектуре для визуализации зданий и различных конструкций и т.д. Актуальность программы заключена в том, что она отвечает потребностям современных учащихся в актуальных практико-ориентированных знаниях и умениях, в создании условий для формирования творческой личности, развития художественного вкуса, конструкторских, проектных (дизайнерских) умений учащихся и воплощение их в проектах по моделированию и дизайну (трёхмерное моделирование среды и объектов), а также в разработке моделей арт-объектов / изделий декоративно-прикладного назначения.

Современный мир весь пронизан визуальными коммуникациями и информацией, дети взаимодействуют с ними дома, в школе и в окружающем мире (ТВ, компьютеры, смартфоны, домашние мультимедиа, современные высокотехнологичные кабинеты, аппаратура, транспорт, театры, развлекательные центры и т.д., и т.п.). 3d моделирование в первую очередь - это *конструирование, проектирование* (каждая созданная модель передает сообщение о своей структуре, конструкции, материале, может даже и историю создания, создателя...), поэтому этот вид деятельности становится очень востребованным среди современных ребят и их родителей, как один из возможных профессиональных выборов.

Курс обучения **позволит** учащимся познакомиться с основами работы в Autodesk 3ds Max; получить общее представление о видах дизайна с использованием компьютерных технологий; получить необходимые теоретические знания и практические навыки в почти профессиональной работе в области 3d моделирования, даст возможность учащимся разрабатывать различного вида сложности и функционального назначения объекты, самостоятельно разрабатывать 3d проекты. Очень важно для юных конструкторов, дизайнеров научиться алгоритму создания творческих проектов в 3-х мерной графике, включая комплектацию документов для подачи проекта.

### Отличительные особенности Программы

Новизна Программы состоит в том, что в образовательном процессе по Программе за достаточно короткий срок учащиеся овладевают теоретическими знаниями и практическими навыками работы в области 3d моделирования.

Современное общество испытывает потребность в развитии творческой личности, способной не только адаптироваться к изменениям, но и целесообразно, созидательно и конструктивно взаимодействовать с другими людьми, видеть проблемы и находить способы их разрешения, анализировать и планировать свою деятельность. Обучение по Программе включает блоки практической подготовки на основе требований к возможным конкурсам. Используются разработанные и апробированные практические задания в области 3d моделирования и база критериев оценки их выполнения. Программа «Основы 3d моделирования в 3D Max» построена на основе гуманистических принципов, сложившихся в системе дополнительного образования, во время обучения осуществляется

дифференцированный подход к каждому учащемуся, учитывающий особенности его интересов.

Педагогическую целесообразность программы заключается в том, что - посещая занятия, ребята смогут сделать первые шаги в изучении 3д моделирования и уверенно продолжить свое движение в заданном направлении. Программа направлена на вовлечение обучающихся в научно-техническое творчество, стимулирование интереса к сфере высоких технологий за счет погружения их в процесс самостоятельного создания компьютерного 3D-продукта, приобретение навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работу с техникой.

Будущее докажет им необходимость владения современными компьютерными технологиями и именно занятия по Программе «Основы 3д моделирования в 3D Max» помогут им найти своё место в современном информационном мире и мире технологий.

### **Адресат Программы**

Программа рассчитана на детей в возрасте 12-17 лет, проявляющих интерес к творчеству, моделированию на компьютере, к работе за компьютером.

### **Объем и срок реализации Программы, режим занятий**

По всей Программе запланировано на весь срок обучения 288 учебных часа.

Сроки реализации программы: 1 год (всего 144 часа)

2 год (всего 144 часа).

Режим занятий – 2 раз в неделю по 2 часа.

### **Цель Программы**

– способствовать раскрытию творческого потенциала и личностному развитию учащихся путем формирования навыков в программах 3-х мерной графики (моделирования).

### **Задачи Программы**

#### **Обучающие**

- научить владеть инструментами и приёмами построения моделей в программе 3D моделирования;
- научить использовать несложные схемы и чертежи для создания трехмерных моделей;
- обучить алгоритму создания 3d модели и творческого проекта в программе 3Dмоделирования.

#### **Развивающие**

- развить у учащихся навыки работы с инструментарием, позволяющим самостоятельно разрабатывать творческие проекты;
- способствовать развитию пространственного воображения и объёмного видения у учащихся при работе в программе 3D моделирования;
- формировать творческий подход к решению поставленной задачи;
- развивать внимание, умение концентрироваться на решении поставленной задачи;
- развить навык эффективной коммуникации в рамках решения поставленной задачи;

### **Воспитательные**

- сформировать навыки самостоятельной работы и самодисциплины;
- сформировать базу для ориентации учащихся в мире современных профессий;
- воспитывать уважение к труду и его результатам;
- воспитывать творческую, активную личность.
- укрепить дружбу, чувство товарищества и взаимопонимание.

### **Условия реализации Программы**

#### ***Условия набора и формирования группы***

В объединение принимаются дети 12-17 лет, которые владеют ПК на уровне уверенного пользователя, не имеющие медицинских противопоказаний. Группа формируется как разновозрастная, так и разновозрастная. В разновозрастной группе старшие ученики учатся оказывать помощь младшим.

#### ***Наполняемость группы***

Группа комплектуется в количестве не менее 15 человек – 1 год обучения, 12 человек – 2-й год обучения. Набор детей проводится в августе. Дополнительный набор детей (для комплектования группы) возможен до 10 сентября.

#### ***Особенности организации образовательного процесса***

Каждое занятие строится по принципу: теория + практика. Каждому ребенку уделяется особое внимание, могут выстраиваться индивидуальные задания с различными уровнями сложности. Содержание Программы представлено разделами, позволяющими последовательно и с развивающимся усложнением представить учащимся элементы графической грамоты на персональном компьютере.

Образовательный процесс в рамках Программы осуществляется в виде системы занятий:

- приобретения новых знаний (предъявление учащимся новых знаний - изучение интерфейса программы, инструментов, новых проектных задач);
- формирования системы знаний и умений (ознакомление с инструментами программы, этапами моделирования, создание учащимися собственных объектов и т.д. - адекватных представленному примеру);
- проектировочных занятий (разработка учащимися собственных 3d работ).

#### ***Формы проведения занятий***

Основной формой образовательного процесса является занятие, которое включает в себя часы теории и практики. Теория - лекция; наглядная форма; практическая работа: самостоятельная работа; частично-поисковая работа; частично-проектная работа.

Применяемые в рамках данной Программы формы занятий носят развивающий характер и направлены на формирование опыта учащихся, стимулирования интереса детей к техническим наукам и развитие их творческих навыков, основаны на современных образовательных технологиях.

#### **Условия реализации программы в условиях вынужденного временного перехода в дистанционный режим.**

Согласно Положению ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+» Невского района Санкт Петербурга «Об использовании дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов при реализации дополнительных

общеобразовательных общеразвивающих программ» по решению внепланового педагогического совета учреждения может быть принято решение о внеплановом временном переходе на дистанционный режим в связи с особыми обстоятельствами, например с эпидемиологической обстановкой.

В период подготовки к переходу на дистанционное обучение проводится мониторинг материально-технического и программного обеспечения учащихся и уровня их информационно-коммуникационной грамотности. Затем учащиеся (их родители или законные представители) извещаются о переходе на дистанционный режим обучения.

Если темы из календарно-тематического планирования адаптировать под дистанционный режим затруднительно, то составляется корректировка программы (в соответствии с Приложением 3 к Положению «Об использовании дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов...»), в которой при необходимости:

- указываются темы, которые добавляются в учебный план, или происходит перераспределение часов между разделами или темами,
- производится изменение содержания,
- корректируется календарно-тематическое планирование (например, на период дистанционного обучения переносятся темы, ориентированные на освоение теории),
- прописывается режим оказания педагогом консультационной помощи учащимся, при выполнении заданий,
- описывается характер дистанционного взаимодействия и конкретизируется необходимое материально-техническое и программное обеспечение, а также информационно-коммуникационные умения, необходимые для дистанционного взаимодействия.

Корректировка утверждается директором ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+» Невского района Санкт Петербурга и предлагается для ознакомления учащимся и их родителям (законным представителям), которые подтверждают свое согласие на занятие по скорректированной на время дистанционного режима программе.

Если темы, предусмотренные на этот период возможно реализовать дистанционно, лишь изменив форму предоставления заданий и формат взаимодействия, то корректировка не составляется, а темы Программы реализуются в дистанционном режиме с даты его введения.

При этом задания для выполнения учащимися предоставляются средствами электронной почты, официальной группы Вконтакте, не позднее времени и даты занятия по расписанию. Срок выполнения по умолчанию (если иное не оговорено в задании) устанавливается до времени и даты следующего ближайшего занятия. Консультативная поддержка учащимся (их родителей и законных представителей) оказывается по телефону, через электронную почту, группу Вконтакте в день занятия по расписанию в течение 3 часов со времени начала занятия по расписанию.

Для выполнения заданий учащимся потребуется компьютер или ноутбук имеющий выход в Интернет, с предустановленными программами просмотра видеофайлов и свободный офисный пакет. OpenOffice.org. Они должны иметь (на выбор) адрес электронной почты, аккаунт Вконтакте и уметь ими пользоваться. Наличие у учащихся

должного материально-технического и программного обеспечения и их умение этим пользоваться определяется в период подготовки к переходу на дистанционное обучение. Выполненные задания учащиеся высылают (выбрать свое) в виде текстовых, аудио, видео и иных файлов (в соответствии с характером задания), направляемых (на выбор) по электронной почте или через группу Вконтакте. Если некоторые учащиеся не имеют должного обеспечения и не владеют информационно-коммуникационными технологиями, то для них возможна выдача индивидуальных заданий иного характера.

Трудоемкость дистанционного задания в часах в этом случае приравнивается к количеству часов, отведенных на эту тему в календарно-тематическом планировании.

Если на период временного перехода на дистанционный режим приходится контрольные или итоговые занятия, то они проводятся также в дистанционном режиме.

### ***Формы организации деятельности учащихся на занятиях***

- фронтальная и
- индивидуально-групповая.

Фронтальная – взаимодействие педагога и всех детей объединения осуществляется одновременно, применяется преимущественно при изучении учащимися новых тем (лекция, наглядная форма), обсуждении построения чертежа, алгоритма построения 3D моделей.

При групповой работе дети распределяются **по подгруппам** в зависимости от уровня подготовки, возраста, в т. ч. в парах (частично-поисковая работа, проектная работа). Особое внимание оказывается детям, участвующим в различных конкурсах и соревнованиях за команду.

### ***Необходимое материально-техническое обеспечение Программы***

*Материально-техническое обеспечение Программы:*

- **Аппаратные средства**
- Компьютер - 11 (включая учительский)
- Проектор - 1
- 3D принтер – 1
- Модем - 1
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь - 15.
- **Программные средства**
- Операционная система – Windows 7(10)
- Антивирусная программа
- Программы Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Autodesk 3D Max, пакет Microsoft Office

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные**

*Учащиеся*

- сформировали навыки самостоятельной работы;
- сформировали базу для ориентации в мире современных профессий;
- развили внимание, умение концентрироваться на решении поставленной задачи;
- сформировали уважение к труду и его результатам;

- сформировали свойства творческой, активной личности.

### **Предметные**

#### *Учащиеся*

- Сформируют навыки работы в программе 3d моделирования;
- Познакомятся с этапами и принципами создания моделей;
- Получат представления об основах чтения чертежей;
- Приобретут способность *анализировать* формы объектов и высказывать суждение об основах конструкции различных объектов;
- Приобретут умение обсуждать индивидуальные и коллективные результаты деятельности;

### **Метапредметные**

#### *Учащиеся*

- Научатся активно использовать язык 3х мерного моделирования для освоения содержания разных учебных предметов в школе;
- разовьют креативность и пространственное воображение;
- Развить навыки использования алгоритмов при выполнении проектной работы по 3d моделированию;
- сформируют креативность и творческий подход к решению поставленной задачи;
- Разовьют внимание, умение концентрироваться на решении поставленной задачи;

### Учебный план 1год обучения

№ п/п	Название Раздела, Темы	Количество часов			Формы Организа ции Занятий	Формы Аттестации (Контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	Вводное занятие.	2	1	1	Комбини рованное	Фронтальная/беседа /опрос
2.	<b>Основные понятия и интерфейс программы 3Dмоделирования.</b>	12	6	6	-	Текущий/ индивидуальный
3.	<b>Основные методы создания объектов среды. Основы чтения чертежа.</b>	16	8	8	-	-//-
4.	Моделирование объемных тел, полигональное моделирование.	42	12	30	-	-//-
5.	Промежуточная аттестация №1	4	0	4	Практичес кая работа	Индивидуальная/ практическое задание
6.	Редактор материалов.	10	4	6		-//-
7.	Знакомство с освещением. Рендер сцены.	10	4	6		-//-
8.	Творческая мастерская (разработка различных 3D моделей).	40	6	34	-	Фронтальная
9.	Промежуточная аттестация №2	6	0	6	Проект	Индивидуальная/ практическое задание
10.	Итоговое занятие.	2	2	0	-	Фронтальная
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>43</b>	<b>101</b>		



### Учебный план 2 год обучения

№ п/п	Название Раздела, Темы	Количество часов			Формы Организа ции Занятий	Формы Аттестации (Контроля)
		Всего	Теория	Практика		
	Вводное занятие.	2	1	1	Комбинир ованное	Фронтальная/беседа
	<b>Повторение основных понятий программы 3D моделирования.</b>	12	6	6	Комбинир ованное	Фронтальная, индивидуальная
	<b>Разбор конкурсных заданий по 3D моделированию.</b>	10	4	6	Комбинир ованное	Фронтальная, индивидуальная
	Моделирование: создание объектов и сцен по чертежу, по собственному замыслу.	40	10	30	Комбинир ованное	Текущий/ индивидуальный
	Промежуточная аттестация №3	4	0	4	Практичес кая работа	Индивидуальная/ практическое задание
	Создание собственных материалов.	10	4	6		-//-
	Рендер сцены.	18	6	12		-//-
	Творческая мастерская (разработка различных 3D моделей).	40	6	34	-	Фронтальная
	Итоговая диагностика	6	0	6	Проект	Индивидуальный /Итоговое практическое (проектное)задание
	Итоговое занятие.	2	2	0	Выставка	Фронтальная
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>39</b>	<b>105</b>		

## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### *Сроки и формы проведения контроля*

Контроль степени освоения учащимися Программы осуществляется педагогом посредством организации следующих видов контроля:

<b>Вид контроля</b>	<b>Формы/способ контроля</b>	<b>Срок контроля</b>
Предварительный	Фронтальная/беседа/опрос	сентябрь
Текущий	Фронтальная, индивидуальная	в соответствии с КТП
Промежуточный	Индивидуальная/практическое задание	Декабрь, май\апрель 1 г.о., декабрь 2-го г.о.
Итоговый	Индивидуальный/Итоговое практическое (проектное) задание	по окончании периода освоения Программы -май

- **Предварительный (входной) контроль** проводится в сентябре с целью выявления у учащихся уровня подготовки в области информатики и первоначальных представлений о 3d моделировании, степени владения компьютерными навыками.

Входная диагностическая работа (**входной контроль**) может быть выполнена всеми учащимися в устной форме на первых занятиях -опрос, педагог заполняет Бланк входной диагностики.

Критерии входного контроля:

- высокий уровень (3балла)
- средний уровень(2 балла)
- допустимый уровень (1балл)

- **Текущий контроль** (согласно календарно-тематическому плану) осуществляется на занятиях в течение всего учебного года следующими способами:

- Наблюдение.
- Анализ практических и самостоятельных работ.

- **Промежуточный контроль**—оценка уровня освоения учащимися Программы по итогам учебного года, имеет целью систематизацию знаний.

Для оценки степени освоения учащимися Программы используются следующие формы:

- проверочные задания/практическое задание для самостоятельного выполнения;

- **Итоговый контроль** проходит по мере освоения всей Программы в формате

- итогового практического задания
- Выставки индивидуальных/групповых работ.

### **Формы фиксации результатов**

- Бланк входной диагностики
- Бланк промежуточного контроля №1, 2, 3
- Итоговая ведомость результатов аттестации учащихся.

### **Формы предъявления результатов**

- выполненное самостоятельно практическое задание
- проектная разработка графической работы;
- выставка индивидуальных/групповых работ.

### **КИМы**

- Приложение 1
- Приложение 2
- Приложение 3
- Приложение 4
- Приложение 5

### **Методические материалы**

#### ***Перечень педагогических методик и технологий, используемых в процессе обучения***

- Лекция (словесный метод);
- Наглядный метод обучения (показ графической работы по образцу)
- Объяснительно-иллюстративный метод (показ презентаций, показ видеоматериалов, демонстрация образцов);
- Наглядный и частично-поисковый метод обучения (внедрение улучшений в проектах, выбор оптимального варианта)
- Исследовательский метод, метод проектов (усовершенствовать прототип, предложить свою модификацию или новый вариант)

#### ***Перечень дидактических материалов, используемых в процессе обучения***

##### Образцы:

- образцы логотипов, коллажей, афиш и т.п.;

##### Дидактические пособия:

- демонстрационные схемы, 3d модели;
- чертежи, рисунки, фото, полиграфическая продукция, журналы, книги по дизайну;
- дидактические материалы с поясняющими рисунками, планом выполнения заданий и т.п.;
- Инструкции, описания.
- Видеоматериалы.

#### ***Информационные источники, используемые при реализации Программы***

##### Для педагогов:

1. Буляница Т.- Дизайн на компьютере: Самоучитель. – СПб: Питер, 2003. -320 с.
2. Бесчастнов Н.П. - Черно-белая графика. - М.: Владос, 2002. – 288 с.
3. Большаков В.П. Компас 3D для студентов и школьников. Черчение, информатика, геометрия. -СПб: БХВ-Петербург, 2010. -304 с.: ил. + Дистрибутив (на DVD).
4. Дагдьян К.Т. Декоративная композиция. - Ростов н\Д: Феникс, 2008. – 312 с.
5. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование. - М.: Архитектура-С, 2004. – 94 с.
6. Литвинов В.В. Практика современной экспозиции. - М.: Плакат- 1989. – 192 с.
7. Логвиненко Г.М.: Декоративная композиция. - М.: Гумманитар. изд. центр Владос, 2004. – 144 с.
8. Могилев А.В., Листрова Л.В. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки графической и мультимедийной информации. - СПб: "БХВ-Петербург", 2010. – 304 с.: ил.
9. Миронов, Д. Ф. Компьютерная графика в дизайне: учебник / Д. Ф. Миронов. – СПб: БХВ-Петербург, 2008. – 560 с.: ил.
10. Нестеренко О.И. Краткая энциклопедия Дизайна. - М.: Молодая гвардия, 1994. – 334 с.
11. Уханёва В.А. Черчение и моделирование на компьютере: пособие для старшеклассников. - СПб: Первый класс, 2013. - 272 с.: ил.
12. Черчение и моделирование на компьютере, КОМПАС-3D LT. Разработчик – Учитель МОУ «Гатчинская СОШ № 9 с углублённым изучением отдельных предметов»; методист ГРМО Уханёва Вера Андреевна.

13. Эстетическое воспитание школьников: Вопросы теории и методики. - М.: Педагогика, 1988. - 104 с.
14. Яцюк О. - Основы графического дизайна. - Санкт-Петербург: "БХВ-Петербург", 2014.
15. Яцюк О. - Компьютерные технологии в дизайне. - Санкт-Петербург: "БХВ-Петербург", 2003.

**Интернет-ресурсы:**

1. [https://edu.ascon.ru/source/info\\_materials/kompas\\_v15/Tut\\_3D.pdf](https://edu.ascon.ru/source/info_materials/kompas_v15/Tut_3D.pdf)
2. [http://balbesof.net/info/photoshop\\_map.html](http://balbesof.net/info/photoshop_map.html)

**Перечень источников, рекомендуемый для учащихся:**

1. Герасимов А. Самоучитель. КОМПАС 3D V12. - БХВ-Петербург. 2011 год. 464с.
2. Базы 3Dмоделей в Интернет.
3. Подосенина Т.А. - Искусство компьютерной графики для школьников. - СПб: "БХВ-Петербург", 2004. – 240 с.

**КИМ (контрольно-измерительные материалы)**

*Приложение 1*

Вводная диагностика.

Опрос.

№	Вопрос	Варианты	Ответ	Балл
1	Нравился ли тебе в школе предмет "трудовое обучение"?	1. ДА 2. НЕТ 3. ИНОГДА		
2	Считаешь ли ты себя человеком творческим?	1. ДА 2. НЕТ 3. ИНОГДА		
3	Как ты относишься к стандартам?	1. Считаю, что это нормальное явление 2. Они меня раздражают 3. Я пытаюсь изменить то, что можно изменить		
4	Планируешь ли ты собственный день?	1. Да, всегда 2. Нет, никогда 3. Только важные события		
5	Легко ли тебя	1. ДА 2. НЕТ		

	заинтересовать?	3. Смотря чем		
6	Хорошо ли ты владеешь компьютером?	1. Нет, вообще не владею 2. Да, очень хорошо 3. На уровне обычного пользователя		
7	Что для тебя означает креативность?	1. Очередной труднопонимаемый термин 2. Постоянный поиск 3. Возможность выразить себя		
8	Есть ли у тебя хобби, которому ты готов посвятить свою жизнь?	1. ДА 2. НЕТ		
9	Рисуете ли вы сами или любите смотреть на абстрактные картины?	1. ДА 2. НЕТ 3. Смотря на какие		
10	Дизайн - это	— Проектно-художественная деятельность — Тестирование продукта — Рисование с натуры или по фотографии		
	ИТОГО:			

Критерии оценки:

- Оценка – 8- 10 баллов высокий уровень
- Оценка – 5 - 7 баллов средний уровень
- Оценка – 0- 4 низкий уровень

Приложение 2

(1 год)

### Практическое задание.

Выполнить моделирование объектов с учетом размеров по выбору: фонарь, скамья, фонтан + самостоятельные дополнительные объекты. (Установочные материалы выдаются).

Критерии оценки:

«3»- оптимальный– при выполнении изделий учащийся применяет полученные знания, свободно пользуется изученной терминологией, проявляет самостоятельность, аккуратность, использует различные виды материалов, творчески подходит к изготовлению различных работ.

«2»- допустимый– при выполнении изделий учащемуся необходимы консультации педагога, работа выполняется аккуратно с небольшими замечаниями,

«1»- недостаточный– при выполнении изделий учащемуся требуется помощь педагога, работа выполняется не аккуратно.

Форма с критериями оценки творческой работы № ФИО учащегося:

№	ФИО	Художественно-	Композиция (1-3)	Конструктивное
---	-----	----------------	------------------	----------------

	учащегося	эстетическое впечатление (1-3)		решение (1-3)

*Приложение 3*

*(1 год)*

**Практическое задание.**

1. Выбрать тему для моделирования из предложенных:
  - Мой двор – дом, дерево, качели, животные. Город: павильон, авто, мост, фонари и т.п.
2. Моделировать сцены с использованием источников освещения.
3. Подача: рендер объектов.

Критерии оценки:

1. Общая концепция
  2. Креативность (оригинальность)
  3. Сложность.
  4. Техничность и уровень выполнения.
  5. Качество рендера.
- Оценка – 8- 10 баллов высокий уровень
  - Оценка – 5 - 7 баллов средний уровень
  - Оценка – 0- 4 низкий уровень

*Приложение 4*

*(2 год)*

**Практическое задание.**

Выбрать тему для моделирования из предложенных:

1. Город: павильон, авто, мост, фонари и т.п. Мебель: шкаф, кресло, барная стойка, офисная мебель. Тема по замыслу.
2. Моделировать сцены с использованием источников освещения.
3. Подача: рендер объектов.

Критерии оценки:

- Общая концепция
  - Креативность (оригинальность)
  - Сложность.
  - Техничность и уровень выполнения.
  - Качество рендера.
- Оценка – 8- 10 баллов высокий уровень
  - Оценка – 5 - 7 баллов средний уровень

- Оценка – 0- 4 низкий уровень

### Итоговая диагностика

#### Проектное Задание.

##### Разработайте:

1. мини-проект (помещение, арт- объект, экстерьер, сцену игры и т.д.).
2. выполните текстурирование
3. выполните освещение сцены, объектов.
4. выполните визуализацию объектов.
5. выполните представление проектной работы.

Выдается:

- Файлы текстур.
- Для каждого задания указан обязательный минимум используемых операций -2-3.
- Авторские модели приветствуются.

##### Технические требования к моделям, сцене:

- Детализация максимальная. Все детали делаем.
- Крупные детали все должны быть сглажены (острых углов не должно быть, обязательно добавляем фаски).
- Полигоны на рендере не должны быть видны.
- Всем группам, объектам, материалам и текстурам должны быть присвоены корректные, уникальные имена.
- Сетка (топология) модели должна быть красивой и аккуратной.
- Текстуры должны находиться в папке с моделью.

##### Финальный архив должен включать в себя:

1. Папка с моделью и текстурами.
2. Папка со сценой с которой делались рендеры со всеми необходимыми текстурами.
3. Папка с рендерами (возможно графическое оформление).
4. Папка с исходными файлами текстур.

Критерии оценки: количество баллов определяет педагог.

Высокий уровень: 11-15 баллов.

Средний уровень: 6-10 баллов

Допустимый уровень: 1-5 баллов.

---

#### **Критерии оценки Проекта по 3d моделированию:**

1. Общая концепция
2. Креативность (оригинальность)
3. Сложность.
4. Конструктивность объектов.
5. Количество деталей (вариантов).
6. Техничность выполнения.
7. Топология объектов.
8. Оформление и устная защита.