

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Увинская средняя общеобразовательная школа №4»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета
Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора МОУ «Увинская СОШ №4»
№ _____ от _____
Директор _____ Е.С. Аргандеева

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

***3D моделирование
(девочки)***

Составитель: Папулова Т.П.
педагог дополнительного образования

пос. Ува,

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование» разработана в соответствии с нормативными документами и не противоречит законодательству РФ.

Данный кружок посвящен изучению методов 3D-моделирования с помощью свободно распространяемого программного обеспечения.

Направленность программы - техническая.

Данная программа рассчитана на один год обучения. Оптимальное количество обучающихся в группе – 12 человек. Программа кружка рассчитана на 68 учебных часов, по 2 часа в неделю.

Программа предполагает обучение детей 10-13 лет

Новизна программы заключается в том, что она ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики в части изучения информационного моделирования. Кружок рассчитан на 120 часа и посвящен изучению основ создания моделей средствами редактора трехмерной графики КОМПАС.

Актуальность программы: Обучающиеся имеют возможность фантазировать, разрабатывать свои собственные 3D модели, воплощать их в жизнь.

Формы организации образовательного процесса: занятия проводятся 2 раза в неделю по 40 минут.

Данная программа и составленное тематическое планирование рассчитано на 2 часа в неделю. Для реализации программы в кабинете имеются, компьютеры, 3D программа- КОМПАС, проектор, экран.

Отличительные особенности программы

Кружок с одной стороны призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения в образовательном учреждении общего среднего образования, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности. Предполагается, что учащиеся владеют элементарными навыками работы в офисных приложениях, знакомы с основными элементами их интерфейса.

Цель реализации программы:

Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоить элементы основных предпрофессиональных навыков специалиста по трехмерному моделированию.

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

сформировать:

- положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования
- представление об основных инструментах программного обеспечения для 3D-моделирования.

сформировать умения:

- ориентироваться в трехмерном пространстве сцены;

- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели.

Перечень форм организации учебной деятельности

Курс кружкового объединения ведется в виде сообщающих бесед и фронтальных практических занятий. В ходе беседы дается информация о конкретных методах и приемах визуализации данных. На практических занятиях учащиеся, опираясь на полученные сведения и информацию, самостоятельно выполняют задания по освоению технологий визуализации.

Реализация задач кружка осуществляется с использованием словесных методов с демонстрацией конкретных приемов работы с интерфейсом программы КОМПАС. Практические занятия обучающиеся выполняют самостоятельно по раздаточным материалам, подготовленным учителем.

Параллельно учениками выполняется проектная работа. Подготовленная работа представляется в электронном виде. По итогам защиты проектных работ учитель делает вывод об уровне усвоения обучающимися материала.

Ожидаемые результаты

Кружок способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Информатика». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- подготовка графических материалов для эффективного выступления.
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование	Всего	Теория	Практика
1	Введение.	1	1	
2	Обзор интерфейса	1	1	
3	Настройка интерфейса	2	1	1
4	Создание простейших объектов в трехмерном пространстве.	2	1	1
5	Цветовое кодирование осей	2	1	1

6	Три типа трехмерных моделей. Составные модели	2	1	1
7	Плоские и криволинейные поверхности. Сплаины и полигоны.	2	1	1
8	Интерфейс программы. Главное меню. Панели инструментов.	2	1	1
9	Базовые инструменты рисования.	2	1	1
10	Логический механизм интерфейса. Привязки курсора.	2	1	1
11	Построение плоских фигур в координатных плоскостях.	2	1	1
12	Стандартные виды (проекции).	2	1	1
13	Инструменты и опции модификации	2	1	1
14	Фигуры стереометрии.	2	1	1
15	Измерения объектов. Точные построения.	2	1	1
16	Материалы и текстурирование	2	1	1
17	Моделирование вазы	2	1	1
18	Создание колец	2	1	1
19	Создание колец (Материалы, свет, постобработка)	2	1	1
20	Мир ящичков (Пост-обработка, материалы, свет)	2	1	1
21	Моделирование табуретки	2	1	1
22	Моделируем крышки	2	1	1
23	Создаем 3D-фото	2	1	1
24	3D фото (Расширенные возможности)	2	1	1
25	3D фото (Эффект ветра)	2	1	1
26	3D фото (Ночь)	2	1	1
27	Создаем 3D комнату из 3D фотографии	3	1	2
28	Создание 3D здания из 2D фотографии	3	1	2
29	Мимика и жесты на фото	2	1	1
30	Самостоятельная разработка 3D модели	10		10
	Итого	68	29	39

Содержание учебной программы

Вводное занятие. 1 ч.

- Техника безопасности;
- История развития технологий печати;
- Формирования объемных моделей.
- Программные средства для работы с 3D моделями.

Тема №2. Технология 2D моделирование. 7 ч.

- Обзор 2D графики, программ
- Знакомство с программой «КОМПАС», основы векторной графики, конвертирование форматов, практическое занятие

Тема № 3. Технология 3D моделирования. 16 ч.

- Обзор 3D графики, программ
- Знакомство с программой «КОМПАС», сетка и твердое тело, STL формат, практическое занятие.

Тема №4. Моделирование геометрических тел. 18 ч.

- 3D графика геометрических тел.
- Изучение 3D принтера , программы «Repetier-Host», практическое занятие.

Тема №5. Создание авторских моделей и их печать.16 ч.

- Самостоятельная работа над созданием авторских моделей.

Тема №6. Самостоятельная разработка модели. 10 ч.

- Подведение итогов, проведение выставки созданных моделей.

Календарный учебный график:

Месяц	Недели обучения		Количество часов / из них на контроль		Аттестация учащихся	Каникулярный период
			№ группы/ год обучения	№1/1		
сентябрь	1	4-9	2			
	2	11-16	2			
	3	18-23	2			
	4	25-30	2			
октябрь	5	2-7	2			
	6	9-14	2	ЗД БУМ		
	7	16-21	2			
	8	23-28				
ноябрь	9	30-4	2			
	10	7-11	2	Конкурс презентации		
	11	13-18	2			
	12	20-25	2			
декабрь	13	27-1	2			
	14	4-9	2			
	15	11-16	2			
	16	18-22	2	Конкурс эскизов		
	17	25-30	2			
январь	18	1-7				
	19	8-13	2			
	20	15-20	2	Акция «ЗД художник»		
	21	22-27	2			
февраль	22	29-3	2			
	23	5-10	2			
	24	7-11	2			
	25	12-17	2			
март	26	19-24	2			
	27	26-1	2			
	28	4-9				
	29	11-16	2	Подготовка проектов		
апрель	30	18-23	2			
	31	25-30	2			
	32	1-6	2			
	33	8-13	2			
	34	15-20	2			
май	35	22-27	2			
	36	29-4	2			
	37	6-11	2	Демонстрация моделей		
	38	13-18				
Всего			34			

учебных недель					
Всего часов по программе			68		

Условия реализации программы:

Для реализации программы необходимо: учебный кабинет (для проведения теоретических и практических занятий, а также индивидуальной работы)

Материально-техническое обеспечение:

- ноутбук
- мультимедиа
- электронные презентации
- видеоролики

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Во время занятий применяется поурочный, тематический и итоговый контроль. Уровень усвоения материала выявляется в беседах, выполнении творческих индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний. Выполнение задания в группе обычно проходит неравномерно: одни уже выполнили работу, другие только начинают. Поэтому необходимы как групповые, так и индивидуальные занятия (часть занятия). Наиболее подходящая форма оценки – организованный просмотр выполненных образцов изделий. Он позволяет справедливо и объективно оценить работу каждого, сравнить, сделать соответствующие выводы, порадоваться не только своей, но и общей удаче. В течение всего периода обучения педагог ведет индивидуальное наблюдение за творческим развитием каждого обучаемого.

Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии, такие как:

- текущая оценка достигнутого самим ребенком;
- оценка законченной работы;
- участие в выставках, конкурсах и т.д.

Высокий уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы; показывает широкие возможности практического применения в собственной творческой деятельности приобретенных знаний, умений и навыков.
Средний уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы; может применять на практике в собственной творческой деятельности приобретенные знания, умения и навыки.
Низкий уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы; не стремится самостоятельно применять на практике в своей деятельности приобретенные знания, умения и навыки.

Методические материалы:

Работа обучающихся включает разные виды деятельности. Помимо теоретических заданий – много практических, поэтому следует особое внимание уделять соблюдению учащимися правил техники безопасности. Вести учет всех проведенных инструктажей с соответствующей записью в журнале.

В объединении «3D-моделирование» планируется проводить занятия в классической и нетрадиционной форме. Основной формой работы является учебно-практическая деятельность.

А также следующие формы работы с обучающимися:

- занятия, творческая мастерская, собеседования, консультации, обсуждения, самостоятельная работа на занятиях;
- выставки работ, конкурсы, как местные так и выездные;
- мастер-классы.

Достижение поставленных целей и задач программы осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога. На различных стадиях обучения ведущими становятся те или иные из них.

Воспитательный компонент программы (рабочая программа воспитания)

Воспитательный компонент программы разработан в соответствии с Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся.

Воспитательная работа осуществляется в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «3Д моделирование» и имеет 2 важные составляющие – индивидуальную работу с каждым обучающимся и формирование детского коллектива.

Цель: Создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности обучающегося, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи:

1. Способствовать развитию личности, способной формировать собственное мировоззрение и систему базовых ценностей.

2. Сформировать умение самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности обучающихся.

2. Развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности.

Результат воспитания – это достигнутая цель, те изменения в личностном развитии обучающихся, которые они приобрели в процессе воспитания.

Планируемые результаты:

- Проявление творческой активности обучающихся в различных сферах социально значимой деятельности;
- Развитие мотивации личности к познанию и творчеству;
- Формирование позитивной самооценки, умение противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу для жизни, физического и нравственного здоровья, духовной безопасности личности.

Формы работы направлены на работу с коллективом учащихся и родительской общественностью.

Работа с коллективом обучающихся:

- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- формирование навыков по этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение практическим умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями:

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации), в том числе в формате онлайн.;
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность творческого объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей, тематических и концертных мероприятий, походов в течение года);
- публикация информационных (просветительских) статей для родителей по вопросам воспитания детей в группе творческого объединения в социальной сети «ВКонтакте».

Направления воспитательной работы:

1. Духовно-нравственное воспитание (формирование ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и народов России)

2. Формирование коммуникативной культуры (формирование навыков ответственного коммуникативного поведения, умения корректировать свое общение в зависимости от ситуации, в рамках принятых в культурном обществе норм этикета поведения и общения, а также норм культуры речи; культивировать в среде воспитанников принципы взаимопонимания, уважения к себе и окружающим людям и обучать способам толерантного взаимодействия и конструктивного разрешения конфликтов) (презентация, защита творческих работ внутри творческого объединения, организация совместных творческих проектов, работа в команде во время игр, занятий и др.)

3. Здоровьесберегающее воспитание и формирование культуры здорового, безопасного образа жизни, организация комплексной профилактической работы (профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних и детского дорожно-транспортного травматизма) (направлено на совершенствование и развитие физических качеств личности, формы и функций организма человека, формирования осознанной потребности в физкультурных занятиях, двигательных умений, навыков, связанных с ними знаний, потребности в активном, здоровом образе жизни, негативного отношения к вредным, для здоровья человека, привычкам) (музыкальные физкультминутки, занятия на свежем воздухе, использование здоровьесберегающих технологий, беседы, просмотр роликов, участие в постановках социальной направленности (социальные театры), акциях, флешмобах и др.)

4. Интеллектуальное воспитание (раскрытие, развитие и реализация творческих и интеллектуальных способностей в максимально благоприятных условиях образовательного процесса, развитие интеллектуальной культуры личности, познавательных мотивов) (участие в конкурсах и играх различного уровня и направленности)

5. Формирование и развитие информационной культуры и информационной грамотности (формирование умений распознавания информации, Обучение детей и подростков умению самостоятельного поиска, анализа и обработки информации, развитие у детей и подростков основных информационных умений и навыков в качестве базиса для формирования информационно-независимой личности, обладающей способностью к самостоятельному и эффективному информационному поведению) (использование медиаресурсов, медиатехнологий, игровые формы занятий с задачей поиска необходимых сведений в информационных источниках и др.)

календарный план воспитательной работы

№	Мероприятия	Цели, задачи	Сроки проведения	Примечание
----------	--------------------	---------------------	-------------------------	-------------------

1	Всероссийский экологический субботник	Формирование навыков бережного отношения к окружающей среде, привлечение родителей к совместной деятельности с детьми	сентябрь	
2	Участие во Всероссийской Акции «Капля жизни»	Антитеррористическое воспитание	сентябрь	
3	Участие в акции «Поделись теплом души своей», поздравление учителей, находящихся на заслуженном отдыхе	Воспитание уважительного отношения к старшему поколению	октябрь	
4	Участие в республиканской акции «Курить - не модно, модно - не курить!» (К международному дню отказа от курения)	Формирование навыков ЗОЖ, бережного отношения к своему здоровью	ноябрь	
5	Акция «Покормите птиц зимой»	Формирование навыков бережного отношения к окружающей среде, привлечение родителей к совместной деятельности с детьми	Декабрь, январь	
6	Социальная акция к Всемирному дню Здоровья «Здоровым быть модно»	Формирование навыков ЗОЖ, бережного отношения к своему здоровью	март	
7	Республиканская акция «Весенняя Неделя Добра»	Вовлечение учащихся, родителей, педагогов в социально-значимые дела	апрель	
8	Участие в патриотических Акциях «Георгиевская ленточка», «Окна Победы», «Письмо ветерану»	Воспитание патриотизма, интереса и уважения к историческому прошлому Отечества	май	

Список литературы

1. Основы Blender, учебное пособие, 4-издание
<http://www.3d-blender.ru/p/3d-blender.html>
2. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 с.
3. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
4. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А. Зеньковский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.

5. Видео уроки «Основы 3D моделирования»