

**Муниципальное образовательное учреждение
Кимильтейская средняя общеобразовательная школа**

Рассмотрено:
На заседании МС
Протокол № 1 от 29.08.2023 г.
Руководитель МС _____ Красикова
О.П.



Утверждаю:
Директор МОУ Кимильтейская СОШ
_____ Клешкова С.В.
«29» августа 2023г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
«3D моделирование»**

Адресат программы: дети 10-14 лет

Срок реализации: 1 год

Техническая направленность

Разработчик: Новобрицкая Елена Дмитриевна

(педагог дополнительного образования)

с. Кимильтей 2023 г.

Пояснительная записка

Программа разработана на основании требований нормативно-правовых документов:

- часть 9 статьи 2, статья 28 Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

Дополнительная общеразвивающая программа творческого объединения «3 D моделирование» ориентирована на обучающихся средней общеобразовательной школы на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». Данная программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СОО и соответствует примерным требованиям к программам дополнительного образования. Первый курс программы «3 D моделирование» расширяет и углубляет базовый компонент ФГОС по дисциплинам «Технология», «Изобразительное искусство» и «Мировая художественная культура». Программа применима для групп школьников с различным уровнем подготовки, что достигается обобщённостью включённых в неё знаний. Данная программа позволяет учащимся средней школы познакомиться с основами профессиональной деятельности в сфере дизайна и 3 D моделирования. Идеей курса «3 D моделирование» является интегративный подход к освоению различных технологий, связанных с художественной обработкой материалов и использование метода проектов в качестве механизма реализации такого подхода. Использование проектной деятельности в обучении является процессом, позволяющим формировать мета предметные универсальные учебные действия и творческие умения, технологическую грамотность, культуру труда.

Новизна курса «3 D моделирование» заключается в реализации принципа интеграции обучающихся в систему профессионального образования в различных отраслях дизайна. Важным аспектом применения данной программы является проведение занятий на базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Актуальность Программа актуальна в связи с ростом популярности и интереса к различным областям дизайна среди обучающихся.

Цель и задачи программы

Цель: профорIENTATION, оказание помощи в осознанном и правильном выборе профиля дальнейшего обучения.

Задачи:

Обучающие:

Ознакомится с основными положениями 3D моделирования.

Приобрести умения анализа пространственной формы объектов.

Овладеть умением представлять форму проектируемых объектов.

Приобрести навыки моделирования с помощью современных программных средств.

Освоить навыки 3D печати.

овладение обучающихся прикладными умениями художественной обработки различных материалов;

Развивающие:

Развить пространственное воображение, умения анализа и синтеза пространственных объектов.

Развивать техническое и проектное мышление.

Развить познавательные и творческие способности обучающихся, прививать активно познавательный подход к жизни

Развить устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности.

Развивать мотивацию доведения решения задач до реализации в материале.

Развить умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Воспитательные:

Воспитать чувство личной и коллективной ответственности за выполняемую работу.

Воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т.д.).

Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.

Особенности набора обучающихся

Набор в объединения – свободный, по желанию ребенка и их родителей.

Особенности возрастной группы:

Программа рассчитана на детей и подростков среднего школьного возраста 10-14 лет. (5-8 кл.). В группе 18 человек, согласно уровню способностей и подготовленности детей.

Сроки реализации программы:

Программа рассчитана на 1 учебный год по 4 часа в неделю (180 часов в уч. год).

Формы и режим занятий:

Основными формами обучения являются:

- коллективная, групповая
- при освоении художественно-прикладных технологий – индивидуальная и парная;
- при дизайн-проектировании – работа в малых группах (3-5 человек).

Планируемые результаты:

В результате обучения по программе обучающиеся должны получить следующие знания:

Знать:

Термины 3D моделирования.

Систему проекций, изометрические и перспективных изображений.

Основные приемы построения 3D моделей.

Способы и приемы редактирования моделей.

Принцип работы 3D принтеров и способы подготовки деталей для печати.

о месте и роли дизайна в жизни человека.

Уметь:

Создавать и редактировать 3D модели.

Подбирать материалы и текстурировать поверхности моделей.

Выполнять визуализацию сцен.

Согласовывать параметры модели с параметрами других моделей, разработанных другими участниками проекта..

Осуществлять подготовку моделей для печати.

Формы подведения итогов реализации программы

Результаты освоения программы могут быть представлены в следующих формах:

1. Внутренние выставки лучших работ в рамках образовательного комплекса;
2. Внешнее участие в школьных, муниципальных и региональных конкурсах и выставках.
3. Оформление и защита творческих проектов.
4. Опрос

5. В начале занятия проводится опрос обучающихся по вопросам предыдущего занятия.

В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала.

В качестве проверки используются различные формы подведения итогов: проведение внутренних соревнований между обучающимися, учебными группами; участие в школьных, муниципальных и региональных соревнованиях по робототехнике.

Основные способы построения моделей.

Структура курса представлена шестью разделами:

- Раздел «введение» знакомит обучающихся с техникой безопасности, установкой программного обеспечения, с профессиями, психологией в дизайне.
- Раздел 2. Художественно-прикладные технологии предусматривает знакомство каждого обучающихся со всеми видами художественно-прикладных технологий, представленных в программе.
- Раздел 3. Дизайн-технологии включает в себя теорию и практику дизайн – проектирования интерьера
- Раздел 4. Интерфейс, особенности ПО знакомит обучающихся с вхождением в 3D моделирование, настройка принтера, знакомство с программой печати, правила управления моделями, настройка печати и т.д.
- Раздел 5. Настройка печати, установка параметров знакомит обучающихся с работой в программе 3 D моделирования и проектирования моделей.
- Раздел 6. Подведение итогов. Заключительное занятие.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

на 2021/2022 учебный год

Раздел / месяц	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Раздел 1	7									
Раздел 2	6									
Раздел 3	7	18.5	1.5							
Раздел 4			18.5	20.5	14	18	1			
Раздел 5							19	18.5	18.5	
Раздел 6									0.5	11.5
Всего:	20	18.5	20	20.5	14.5	18	20	18.5	19	11.5

Учебно-тематический план

№	Название разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		все-го	тео-ри-я	прак-тика	
	Раздел 1. Введение	7	6	1	
	Знакомство с коллективом Введение в программу Техника безопасности. Установка программного обеспечения.	1 3	1 2		Опрос Практические работы
	Профессия – дизайнер. Историческая справка. Профессия в современности. Уникальные стороны профессии.	1	1		Опрос
	Психология в дизайне. Человеческий фактор индустрии моды.	1	1		Опрос
	Дизайн как художественно-проектная деятельность.	1	1		Опрос
	Раздел 2. Художественно-прикладные технологии	6	6		
	Графический дизайн	2	2		Опрос
	Промышленный дизайн	2	2		Опрос
	Дизайн интерьера	2	2		Опрос
	Раздел 3. Дизайн-технологии	27	2	25	
	«Дизайн-проект»	2	2		Самостоятельная работа
	Выполнение индивидуальных творческих проектов	10		10	Самостоятельная работа
	Выполнение продукта индивидуального творческого проекта	13		13	Самостоятельная работа
	Презентация индивидуальных творческих проектов	2		2	Самостоятельная работа
	Раздел 4. Интерфейс, особенности ПО.	72	15	57	
	Вхождение в 3D моделирование. Настройка принтера.	16	3	13	Самостоятельная работа
	Знакомство с программой печати, правила управления моделями (выбор из каталога).	14	3	11	Опрос
	Настройка печати, обзор параметров. Печать.	14	3	11	обсуждение результатов проде-

					ланной работы.
	Выбор пластика для принтера. Создание трехмерной модели.	14	3	11	общее обсуждение в диалоговой форме разбора материала.
	Этап нарезки. Настройка принтера. Замена сопла.	14	3	11	Опрос
	Раздел 5. Настройка печати, установка параметров.	56	12	44	
	Печать трехмерной модели.	14	3	11	Самостоятельная работа
8.	Разработка и подготовка проектной модели.	14	3	11	Самостоятельная работа
9.	Разработка и подготовка проектной модели.	14	3	11	обсуждение в диалоговой форме разбора материала.
10.	Трёхмерная визуализация. Инструменты для обслуживания. Печать	14	3	11	Самостоятельная работа
	Раздел 6. Подведение итогов. Заключительное занятие.	12	2	10	
11.	Фотоотчет. Перспективное планирование.	12	2	10	проведение внутренних соревнований между обучающимися, учебными группами, участие в школьных, муниципальных и региональных соревнованиях по робототехнике.
		180	43	137	

Методическое обеспечение программы

- дидактический материал;
- плакаты;
- методические разработки;
- видеозаписи;
- компьютерные презентации
- 3 D принтер
- Ноутбук ученический 10 шт
- Системное программное обеспечение (Windows)

- Программное обеспечение Компас
- Программное обеспечение Autodesk Fusion360
- Проектор
- Программа для 3D принтера типа Slicer
- Цветной филамент ABS или PLA (1.75)

Литература:

- 1) Ковешникова Н. А. История дизайна. Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2015. – 256 с.
- 2) Питерских А.С. Изобразительное искусство. Дизайн и архитектура в жизни человека. 7 класс. Учебник. ФГОС. / Питерских А.С., Гуров Г.Е. – М.: Просвещение, 2015. – 175 с.
- 3) Триггс Тил. Школа искусств. 40 уроков для юных художников и дизайнеров. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 96 с.
- 4) Филл Шарлотта. История дизайна. / Филл Шарлотта, Филл Питер. – М.: КоЛибри, 2014. – 512 с.
- 5) Филипп Уилкинсон. Шедевры мирового дизайна. – М.: Эксмо, 2014. – 256 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.autodesk.com/products/fusion-360/learn-training-tutorials>
2. <http://www.123dapp.com/design>
3. https://www.youtube.com/watch?v=w_X2uoD_UKI
4. https://www.youtube.com/watch?v=KK_g_jiJl0A
5. <https://www.youtube.com/watch?v=hHXHiboMyaU>
6. <http://autodeskeducation.ru/winterschool2016/masterclasses/>
7. <http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-pechat/>
8. <http://3dwiki.ru/kak-rabotaet-3d-printer-bazovye-ponyatiya-i-nekotorye-vazhnye-terminy/>
9. <http://design-mania.ru> Сайт об основных видах дизайна
10. <http://hqroom.ru> Сайт об архитектуре и инновационном дизайне интерьера
11. <http://awdee.ru> Издание о графическом дизайне
12. <http://kak.ru> Портал о дизайне
13. <http://interior-design.club> Сайт о дизайне интерьеров
14. <http://www.123dapp.com/design>

Карта аттестации учащегося по дополнительной общеразвивающей программе 3 Д моделирование

№ п/п	Параметры оценки уровня освоения программы	Характеристика низкого уровня освоения программы	Оценка уровня освоения программы (в баллах)					Характеристика высокого уровня освоения программы
			Очень слабо	Слабо	Удовлетворительно	Хорошо	Очень хорошо	
1	Опыт освоения теоретической информации (объём, прочность, глубина)	Информация не освоена	1	2	3	4	5	Информация освоена полностью в соответствии с задачами программы
2	Опыт практической деятельности (степень освоения способов деятельности: умения и навыки)	Способы деятельности не освоены	1	2	3	4	5	Способы деятельности освоены полностью в соответствии с задачами программы
3	Опыт эмоционально-ценностных отношений (вклад в формирование личностных качеств обучающегося)	Отсутствует позитивный опыт эмоционально-ценностных отношений (проявление элементов агрессии, защитных реакций, негативное, неадекватное поведение)	1	2	3	4	5	Приобретён полноценный, разнообразный, опыт эмоционально-ценностных отношений, способствующий развитию личностных качеств обучающегося
4	Опыт творчества	Освоены элементы репродуктивной, имитационной деятельности	1	2	3	4	5	Приобретён опыт самостоятельной творческой деятельности (оригинальность, индивидуальность, качественная завершенность результата)
5	Опыт общения	Общение отсутствовало (ребёнок закрыт для общения)	1	2	3	4	5	Приобретён коммуникативный опыт взаимодействия и сотрудничества.
6	Осознание ребенком актуальных достижений. Фиксированный успех и вера ребёнка в свои силы	Рефлексия отсутствует	1	2	3	4	5	Актуальные достижения обучающегося осознаны и сформулированы
7	Мотивация и осознание перспективы	Мотивация и осознание перспективы отсутствуют	1	2	3	4	5	Стремление обучающегося к дальнейшему совершенствованию в данной области (у обучающегося активизированы познавательные интересы и потребности)
Итоговый балл:								-

Общая оценка уровня освоения программы: 7-20 баллов – программа освоена на низком уровне; 21-28 баллов – программа освоена на среднем уровне; 29-35 баллов – программа освоена на высоком уровне.

Ведомость промежуточной аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

Учебный период: _____ ФИО педагога: Новобрицкая Е.Д. _____
 Название программы: _____ 3 D моделирование _____

№ п/п	Ф И обучающегося	Оценка уровня освоения программы учащимися (1-5 баллов)							Итоговый балл	Уровень освоения программы (низкий, средний, высокий)
		Опыт освоения теоретической информации (объём, прочность, глубина)	Опыт практической деятельности (степень освоения способностей: умения и навыки)	Опыт эмоционально-ценностных отношений (вклад в формирование личностных качеств учащегося)	Опыт творчества	Опыт общения	Осознание актуальных достижений. Фиксированный успех и вера ребёнка в свои силы	Мотивация и осознание перспективы		
1.	Абуздин Геннадий									
2.	Волох Алексей									
3.	Гусев Семен									
4.	Егорова Виктория									
5.	Иванов Никита									
6.	Курлов Даниил									
7.	Красько Илья									
8.	Мельниченко Дарья									
9.	Мандарханов Алексей									
10.	Фокин Александр									

Дата _____

Подпись _____

ФИО педагога _____

Ведомость итоговой аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

 Название программы: 3 D моделирование

Период обучения: _____

ФИО педагога: __

№ п/ п	ФИ обучающе- гося	Оценка уровня освоения программы							
		I полугодие первого года обучения		II полугодие первого года обучения		...		Весь курс (итоговый результат)	
		Балл	Уровень	Балл	Уровень	Балл	Уровень	Балл	Уровень
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									

Дата

Подпись

ФИО педагога