

Комитет образования и молодежной политики администрации
муниципального района «Борзинский район»
Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Дом творчества п.г.т. Шерловая Гора»

Принята на заседании
методического совета
от 29.08.2025г.
Протокол № 1

Утверждаю: *Хох*
директор МУ ДО «ДТ п.г.т.
Шерловая Гора»
М.Ю. Кочепова
Приказ № 11 от 01.09.2025г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«3Д – Мастерская»

Срок реализации: 1г.
Возраст учащихся: 7-14 лет

Автор - составитель:
Анфиногенова Ирина Алексеевна,
педагог дополнительного образования.

п.г.т. Шерловая Гора, 2025г.

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

Пояснительная записка

Сегодняшнюю жизнь невозможно представить без разнообразных механизмов, машин, высокотехнологичных конструкций, компьютерных технологий. На сегодняшний день повсеместный переход на новые информационные технологии с применением компьютеров очень важен в жизни современного общества, в том числе и современного дополнительного образования.

Поэтому, возникла необходимость создания «3Д - Мастерской», в которой будут реализованы виды технического направления: 3Д - моделирование, прототипирование. Это позволит создавать трехмерные модели объектов 3Д - моделирования, разрабатывать визуальный объемный образ желаемого объекта.

Прототипирование – возможность создания отпечатка или оттиска предмета. Это прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой производства. 3Д - моделирование – это процесс создания трехмерной модели объекта.

3Д - моделирование и прототипирование могут быть реализованы как самостоятельные направления, но могут быть объединены в одно. Например, результатом обучения станет новый интеллектуальный продукт не существовавшей ранее робототехнической детали, которая может быть спроектирована при изучении 3Д - моделирования, изготовлена при изучении «Прототипирование».

Внедрение 3Д-технологий (трехмерной графики) в сферу дополнительного образования способствует воспитанию у учащихся новых подходов к конструкторской деятельности, создает дополнительную мотивацию для технического творчества, возводит 3Д - ручку и 3Д - принтер в ранг инструментов для самовыражения.

Изучение основ 3Д - моделирования по программе основано на

использовании возможностей графической программы «Блендер» (Blender), которая предоставляет собой полностью функциональное программное обеспечение, которое создано и постоянно обновляется сообществом разработчиков «open-source» и поддерживается Blender Foundation. Это свободно распространяемая программа с открытым исходным кодом, предоставляющая широкие возможности создания 3Д – моделей, рендеринга, анимации и т.д.

Общая линия в работе технического объединения «3Д - мастерская» направлена на то, чтобы учащиеся проходили творческий путь от «идеи» до ее «реализации». Обучение значительно повысит интерес учащихся к учебному процессу, разовьет абстрактное мышление через использование в работе 3Д - технологий: 3Д -ручки, 3Д -печати.

Актуальность программы

Использование 3Д - моделирования в обучении детей как никогда актуально. Работа в данном проекте даст ребятам знания и умения, которые будут им полезны в будущем. Во-первых, они будут проектировать предмет от идеи до его воплощения. Это один из профессиональных навыков, необходимый при проектной деятельности. Во-вторых, каждый учащийся работает в большей степени самостоятельно, педагог выступает в качестве тьютера – он направляет, помогает, советует. Таким образом, повышается уровень самостоятельности, ответственности, что очень важно для современных школьников. Кроме того, полученные знания потом пригодятся ребятам на других предметах в школе – геометрии, физике, математике, информатике.

Новизна программы

Новизна программы состоит в том, что в учебном процессе учащиеся овладевают навыками 3Д моделирования с помощью 3Д ручки, графической программы «Блендер» (Blender), ознакомление с 3Д принтером в программе «Ультимейкер Кура» (Ultimaker Cura).

В современном мире работа с 3Д графикой – одно из самых популярных

направлений использования персонального компьютера. Сейчас никого не удивишь трехмерным изображением, а вот печать 3Д моделей на современном оборудовании и применение их в различных отраслях – дело новое.

3Д - 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. Одним из быстрых путей ознакомления с технологией 3Д печати является использование 3Д ручки. 3Д ручка работает по принципу 3D принтера, только создана она для более мелких целей. Огромным преимуществом 3Д ручки является совмещение печати с творчеством в процессе создания объектов. Первоначально 3Д ручки использовались как устройство для развлечения и творчества, но практика доказала возможность применение ручек для серьезных дизайнерских задач, например, декорирования. Сегодня 3Д ручку можно увидеть в руках не только детей, но профессиональных художников, дизайнеров, архитекторов.

Также новизна этой программы заключается в том, что она построена по модульному принципу и включает в себя два модуля:

Модуль 1 «3Д моделирование: работа с 3Д ручкой».

Модуль 2: Изучение основ программы «Блендер», создание объектов.

В имеющихся социальных условиях цель построения индивидуальных образовательных траекторий в программе «3Д - Мастерская» состоит в освоении 3Д - технологий и ИКТ технологий одаренными учащимися для максимально полного раскрытия потенциала и самореализации.

Учащиеся смогут освоить азы трехмерного моделирования и начать применять свои знания на практике. В обучении могут участвовать дети с ограниченными возможностями, а также дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью программы является ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с современным оборудованием – 3Д ручкой и 3Д принтером. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей с учетом ограничений той или иной технологии. Занятия строятся по принципу: от простого к сложному.

Данная программа позволит выявить заинтересованных учащихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3Д - принтера и 3Д - ручки. В процессе создания моделей учащиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, что повысит уровень пространственного мышления, воображения.

Адресат программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, возраст детей от 7-14 лет. Современным детям необходимо умение оперативно и качественно работать с информацией, привлекая для этого современные средства и методы. В этом возрасте ребенок, как правило, увлекается компьютерами и поэтому освоение приемов работы в моделировании дается ему легко и просто.

Особенности организации образовательного процесса – сформированные в группы учащихся одного возраста и разновозрастные группы, а также индивидуально; состав группы (постоянный, переменный).

Диагностика развития ребенка в д/о предполагает отслеживание уровня развития познавательных процессов и словесных ассоциаций, зрительной памяти, уровень развития творческого потенциала.

Независимо от того, кем по профессии станет учащийся, очень важно, чтобы он умел эффективно использовать персональный компьютер для

решения разнообразных задач, которые неизбежно будут возникать в его будущей профессиональной деятельности.

Программа детского объединения «3Д - Мастерская» предполагает: практическое приобретение учащимися навыков 3Д - моделирования как универсального способа освоения действительности и получения знаний. Развитие творческих и исследовательских способностей учащихся, активизации личностной позиции в образовательном процессе.

Контроль знаний и умений. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

Объём и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения ознакомительного уровня, 72 часа в год. Занятия проводятся - 1 раз в неделю. Продолжительность занятий 1ч. 40 минут с обязательным перерывом 10 минут.

Занятия проводятся со всей группой и могут проводиться индивидуально, а также для детей с ОВЗ, одаренных детей и находящихся в трудной жизненной ситуации.

Предлагаемый модуль позволяет учащимся сформировать начальные навыки 2Д и 3Д - моделирования в программе «Ультимейкер Кура» для детей младшего и среднего школьного возраста, а также параметрической системе автоматизированного проектирования с открытым кодом доступа программы «Блендер».

Форма обучения – очная, в случае массовых заболеваний - дистанционная, с использованием информационных технологий: электронная почта, телефон; интернет - площадки: сайт учреждения, WhatsApp, Viber, социальные сети: «В контакте», «Одноклассники», «Сферум».

Количество учащихся в группе 8-10 человек, могут проводиться со всей группой и также индивидуально (из Устава ДТ). Состав группы постоянный, но может частично меняться (согласно Закона №273 ФЗ, гл.2, ст. 17, п.4.)

Цель и задачи программы

Цель:

Обучение основам 3Д моделирования и 3Д печати, формирование и развитие у учащихся интеллектуальных практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Задачи:

Личностные:

- формировать ключевые компетентности учащихся и 3Д технологии для применения их в дальнейшей жизни;
- воспитывать умение работать в коллективе и стремление к качеству выполняемых изделий, к точности, аккуратности, ответственности при создании индивидуального проекта (объекта).

Метапредметные:

- формирование навыков владения техническими средствами обучения и программами;
- развивать навыки мышления, воображения и внимания при моделировании, зрительную память, глазомер, чувства восприятия пространственных представлений цвета и его преобразования.

Предметные:

- дать первоначальные знания по устройству 3Д ручки и 3Д печати;
- обновить содержание образования в творческих объединениях технической направленности для формирования инженерной и технической культуры учащихся;
- развивать интеллектуальные способности, самореализацию учащихся через участие в конкурсах, выставках различного уровня.

Содержание программы

Учебный план (ознакомительный уровень)

№	Название тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Вводный	2	2		Опрос

	инструктаж. Знакомство с программой. Техника безопасности.				
2	Модуль 1: «3Д моделирование: работа с 3Д ручкой»	40	10	30	Создание объемной поделки 3Д-ручкой
3	Модуль 2: Изучение основ 3Д- моделирования в программе «Блендер», создание объектов.	30	8	22	Создание прототипа в программе «Блендер» для печати на 3Д-принтере
	Итого:	72	20	52	

Содержание учебного плана

Модуль 1 «3Д моделирование: работа с 3Д ручкой» (40ч.).

1.1. Введение. Вводный инструктаж. Знакомство с программой. Техника безопасности. (2ч.)

Теория (2ч.) Общие правила безопасности (дорожное движение, осенне-зимний период, действия при возникновении чрезвычайной ситуации).
Техника безопасности при работе с 3Д ручкой.

Форма контроля: опрос.

1.2 Игра-викторина. «Путешествие в страну Компьютера». (2ч.).

Практика (2ч.) Игра-путешествие по различным этапам, на которых необходимо выполнить определенное задание с подсказкой к следующему этапу.

Форма контроля: наблюдение.

1.3. Использование САПР в различных сферах производства (2ч.)

Теория (2ч.) Основные признаки и компоненты САПР. Для чего используется прототипирование.

Формы контроля: опрос.

1.4. Работа с 3Д ручкой. Цветоведение. Эскизная графика (4ч.)

Теория (2ч.) История создания 3Д технологий. Основные элементы; виды 3Д ручек, виды 3Д пластика, виды трафаретов.

Практика (2ч.) Работа с шаблонами (трафаретами) правильная постановка руки.

Форма контроля: наблюдение.

1.5. Простое моделирование. Техника рисования на плоскости (8ч.)

Практика (8ч.) Выполнение плоских рисунков на бумаге с использованием шаблонов.

Форма контроля: наблюдение.

1.6. Создание простой объемной фигуры, состоящей из плоских деталей (10ч.)

Теория (2ч.) Создаем простую объемную фигуру, состоящую из плоских деталей. Порядок выполнения.

Практика (8ч.) Техника рисования на плоскости (по выбору). Сборка деталей в единую фигуру.

Форма контроля: наблюдение.

1.7. Отличительные особенности 2Д и 3Д моделирования. Лайфхаки с 3Д ручкой (2ч.).

Теория (2ч.) Чем отличаются 2Д-объекты от 3Д-объектов. Лучшие лайфхаки, которые помогут раскрыть свой творческий потенциал при использовании 3Д ручки. Повторение и закрепление пройденного материала.

Форма контроля: тестирование.

1.8. Создание авторских моделей (12ч.)

Теория (2ч.) Как правильно выбрать самостоятельную модель для авторской поделки.

Практика (10ч.) Самостоятельный выбор модели (поделки) и ее оформление (подставка, магнитик, брелок и т.д.). Нанесение деталей рисунка, сборка и оформление готовой работы.

Форма контроля: наблюдение, мини-выставка.

3. Модуль 2: Изучение основ 3Д - моделирования в программе «Блендер», выполнение работ и создание объектов (30ч.).

3.1. Викторина. История 3Д моделирования (2ч.)

Теория (2ч.) Когда и где появились первые трехмерные модели. Развитие 3Д-технологий в XX веке.

Форма контроля: опрос.

3.2. Основы 3Д моделирования и визуализации (4ч.)

Теория (2ч.) 3Д моделирование и визуализация. Преимущества применения 3Д визуализации.

Практика (2ч.) Какие бывают виды геометрических моделей (каркасные, поверхностные, твердотельные).

Форма контроля: наблюдение.

3.3. Типы файлов. Виды и плоскости (4ч.)

Практика (4ч.) С какими форматами работает программа «Блендер». Что такое файл. Основные команды редактирования.

Форма контроля: опрос, контроль.

3.4. Настройка рабочего пространства и создание объектов в «Блендер».

Интерфейс (6ч.)

Теория (2ч.) Базовые настройки рабочего пространства, работа с окнами.

Практика (4ч.) Изучение основных инструментов. Создания объектов в «Блендер» (куб, окружность, икосфера, конус, цилиндр, тор, обезьянка). Меш-объект (Mesh).

Форма контроля: наблюдение.

3.5. Базовые манипуляции объектами в «Блендер» (6ч.)

Практика (6ч.) Редактирование объектов в «Блендер». Объектный режим, режим редактирования, режим скульптинга, рисование по вершинам, рисование веса или режим текстурирования.

Форма контроля: наблюдение.

3.6. Создание прототипа в программе «Блендер» для печати на 3Д-принтере (6ч.)

Практика (6ч.) Практическое применение: создать прототип в программе «Блендер» для печати на 3Д-принтере.

Форма контроля: контроль.

3.7. Итоговое занятие. 3Д моделирование (2ч.)

Форма контроля: тестирование, мини-выставка.

Планируемые результаты:

1. (личностные)
 - сформированы ключевые компетентности учащихся и 3Д технологии для применения их в дальнейшей жизни;
 - воспитано умение работать в коллективе и стремление к качеству выполняемых изделий, к точности, аккуратности, ответственности при создании индивидуального проекта (объекта);
2. (метапредметные)
 - сформированы навыки владения техническими средствами обучения и программами;
 - развиты навыки мышления, воображения и внимания при моделировании, зрительная память, глазомер, чувства восприятия пространственных представлений цвета и его преобразования.
3. (образовательные)
 - даны первоначальные знания по устройству 3Д ручки и 3Д печати;
 - обновлено содержание образования в творческих объединениях технической направленности для формирования инженерной и технической культуры учащихся;

- развиты интеллектуальные способности, самореализация учащихся через участие в конкурсах, выставках различного уровня.

В результате изучения программы учащиеся должны знать:

Способы использования 3Д-ручек и основы работы в программе «Блендер».

Варианты построения моделей, принципов работы 3Д-программ.

Начальные навыки 2Д и 3Д-моделирования в параметрической системе.

уметь:

Создать объемную модель при работе с 3д ручкой.

Создавать 3 Д модели в графической программе «Блендер» и параметрической системе «Ультимейкер Кура». Использовать знания, умения и навыки, полученные на занятиях.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Календарный учебный график (ознакомительный уровень)

№	Число, месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Беседа	2	Введение. Вводный инструктаж. Знакомство с программой. Техника безопасности.	Кабинет	опрос
Модуль 1 «3Д моделирование: работа с 3Д ручкой»(40ч.)						
		Игра-викторина.	2	«Путешествие в страну Компьютера.	Кабинет	Наблюдение
2		Теоретическое занятие	2	Использование САПР в различных сферах производства.	Кабинет	Опрос

			Прототипирование. Для чего используется прототипирование.		
	Теоретическое занятие	2	История создания 3Д технологий. Основные элементы; виды 3Д ручек, виды 3Д пластика, виды трафаретов.	Кабинет	Наблюдение
	Практическое занятие	2	Работа с шаблонами (трафаретами) правильная постановка руки.	Кабинет	Наблюдение
	Практическое занятие	2	Выполнение плоских рисунков на бумаге с использованием шаблонов.	Кабинет	Наблюдение
	Практическое занятие	2	Выполнение плоских рисунков на бумаге с использованием шаблонов.	Кабинет	Наблюдение
	Практическое занятие	2	Выполнение плоских рисунков на бумаге с использованием	Кабинет	Наблюдение

				шаблонов.		
		Практическое занятие	2	Выполнение плоских рисунков на бумаге с использованием шаблонов.	Кабинет	Наблюдение
		Теоретическое занятие	2	Создание простой объемной фигуры, состоящей из плоских деталей. Порядок выполнения.	Кабинет	Опрос
		Практическое занятие	2	Техника рисования на плоскости.	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Сборка деталей в единую фигуру.	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Техника рисования на плоскости	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Сборка деталей в единую фигуру.	Кабинет	Наблюдение
		Теоретическое занятие	2	Чем отличаются 2Д-объекты от 3Д-объектов. Лайфхаки, при использовании 3Д ручки. Повторение и закрепление	Кабинет	Тестирование

				пройденного материала.		
		Теоретическое занятие	2	Как правильно выбрать самостоятельно модель для авторской поделки.	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Создание авторских моделей. Выбор модели и ее оформление.	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Создание авторских моделей. Выбор модели и ее оформление.	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Нанесение деталей рисунка.	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Нанесение деталей рисунка.	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Сборка и оформление готовой работы.	Кабинет	Мини-выставка
	Модуль 2: Изучение основ 3Д - моделирования в программе «Блендер», создание объектов (30ч.)					
3		Викторина	2	Когда и где появились первые трехмерные модели. Развитие 3Д-технологий в XX веке.	Кабинет	Опрос

	Теоретическое занятие	2	3Д моделирование и визуализация. Преимущества применения 3Д визуализации.	Кабинет	Наблюдение
	Практическое занятие	2	Виды геометрических моделей (каркасные, поверхностные, твердотельные).	Кабинет	Наблюдение
	Практическое занятие	2	Типы файлов. С какими форматами работает программа «Блендер». Что такое файл.	Кабинет	Опрос
	Практическое занятие	2	Основные команды редактирования.	Кабинет	Контроль
	Теоретическое занятие	2	Базовые настройки рабочего пространства, работа с окнами.	Кабинет	Наблюдение
	Практическое занятие	2	Изучение основных инструментов.	Кабинет	Наблюдение
	Практическое занятие	2	Создания объектов в «Блендер» (куб,	Кабинет	Наблюдение

				окружность, икосфера, конус, цилиндр, тор, обезьянка). Меш- объект (Mesh).		
		Практическое занятие	2	Редактирование объектов в «Блендер».	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Объектный режим, режим редактирования, режим скульптуинга, рисование по вершинам, рисование веса или режим текстурирования.	Кабинет	Наблюдение
		Практическое занятие	2	Объектный режим, режим редактирования, режим скульптуинга, рисование по вершинам, рисование веса или режим текстурирования.	Кабинет	Наблюдение

	Практическое занятие	2	Создание прототипа в программе «Блендер» для печати на 3Д-принтере.	Кабинет	Контроль	
	Практическое занятие	2	Создание прототипа в программе «Блендер» для печати на 3Д-принтере.	Кабинет	Контроль	
	Практическое занятие	2	Создание прототипа в программе «Блендер» для печати на 3Д-принтере.	Кабинет	Ми	
	Итоговое занятие	2	3Д моделирование	Кабинет	Тестирование, мини-выставка	
Всего:		72				

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Помещение кабинета, его оборудование (мебель и средства ИКТ) удовлетворяет требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Площадь рабочего кабинета составляет 30кв.м. Кабинет паспортизирован.

Технические средства обучения

В кабинете имеется переносной экран, мультимедийный проектор с ноутбуком для проведения видеоуроков и демонстрации учебного процесса, 5 компьютеров на которых работают учащиеся и компьютер для педагога подключенный к сети Интернет, 3Д ручки (10шт), два 3Д принтера.

Занятия в основном проходят группами, что способствует сближению детей.

Данная программа рассчитана на обучение с обязательным применением компьютера, 3Д ручек, но при этом нет жестких требований ни к компьютерам, ни к программному обеспечению.

2.3. Этапы и формы контроля.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических работ по каждой теме. Разрабатываются для определения результативности освоения программы. Формы контроля: наблюдение; беседа; опрос; практическое занятие; тестирование.

В рамках реализации программы также используются, такие формы как заочный конкурс, праздник внутри ДТ, различные мероприятия отражают достижения цели и решения задач программы на определенном уровне. В работе используются отдельные формы отслеживания и фиксации образовательных результатов по программе: портфолио, фото, отзывы детей, грамоты, сертификаты.

При выполнении практической работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в практической работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

В рамках реализации программы также используются формы предъявления программы и материалов: аналитическая справка, аналитические материалы по итогам тестирования и диагностики, итоговый отчет.

Основные виды диагностики результата:

входной – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка (беседа, тестирование) (приложение 1);

текущий – проводится на каждом занятии по определенной теме: работа с 3Д ручкой, работа в графической программе «Блендер»;

промежуточный – проводится по окончании изучения тем: опрос, наблюдение, контроль, тестирование.

итоговый – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы.

2.4. Оценочные материалы

Согласно закона № 273-ФЗ ст.2, п.9; ст.47, п.5 для определения достижений учащимися планируемых результатов используется определенный перечень диагностических методик.

1. Методика изучения удовлетворенности учащихся внеклассной жизнью (разработана А.А. Андреевым) (приложение 2)

Цель: определить степень удовлетворенности учащихся внеклассной жизнью.

Ход проведения. Учащимся предлагается прослушать утверждения и оценить степень согласия с их содержанием. Затем производится подсчет количества учащихся в группе, имеющих высокий, средний и низкий уровень удовлетворенности внеклассной жизнью. Данные вносятся в сводную таблицу.

2. Опрос тестирование для проведения диагностики в конце учебного года, который определяет уровень знания учащихся по освоению программы (приложение 3).

2.5. Методические материалы

Инструктаж по технике безопасности.

Инструктаж и беседа по предупреждению дорожно-транспортного травматизма. Правила поведения в ДТ и кабинете детского объединения. Инструктаж по технике безопасности и охране здоровья при работе в кабинете. Инструктаж по технике безопасности и охране здоровья при работе с электроприборами. Техника безопасности проведения массовых мероприятий в ДТ. Инструктаж по пожарной безопасности. Инструктаж по антитеррористической безопасности. Инструктаж по предупреждению детского травматизма при гололёде.

Основные виды деятельности учащихся на занятиях представлены в двух вариантах: в виде аналитической и практической деятельности.

Аналитическая деятельность:

- выделение и называние объекта 3Д моделирования, окружающей действительности, в том числе в основах графической программы Блендер;
- называние свойств и отношений, функций и действий, анализ элементного состава объекта, рисунка, модели, изображения и других объектов;
- выделение и называние свойств объектов в программе Блендер, которые отражены в той или иной модели;
- сравнение между собой 3Д объектов, (например: простое моделирование - техника рисования на плоскости и объемное моделирование) процессы моделирования и управления графическими программами, сравнение функций прикладных программ между собой и др.).

Практическая деятельность:

- работа с шаблонами (трафаретами) при работе с 3Д ручкой, правильная постановка руки;
- создание простой объемной фигуры, состоящей из плоских деталей;

- описание видов геометрических моделей (каркасные, поверхностные, твердотельные);
- создания объектов в «Блендер» (куб, окружность, икосфера, конус, цилиндр, тор, обезьянка). Меш-объект (Mesh);
- создание прототипа в программе «Блендер» для печати на 3Д-принтере.

Алгоритм учебного занятия.

Дата «__» ____ года

Тема занятия. Цель, задачи занятия.

Оборудование, компьютеры, 3Д ручки, используемые при проведении занятий: трафареты, шаблоны.

1. Приветствие. Перед началом занятия приветствие всех участников занятия.
2. Повторение пройденного материала. Краткий обзор предыдущего занятия: вспомнить тему, основную мысль предыдущего занятия; вывод, сделанный в результате проведенного занятия.
3. Проверка домашнего задания (если такое задание было).
4. Введение в предлагаемый образовательный материал или информацию.

Введение начинается с вопросов, которые способствуют наращиванию интереса у детей к новому материалу. Стимулирование интереса учащихся через введение аналогий, способствующих концентрации внимания и сохранению интереса.

5. Предлагаемый образовательный материал или информация. Изложение нового материала или информации предлагается учащимся в определенной форме.
6. Обобщение. Детям предлагается самим дать оценку информации. Подвести итог общему рассуждению. Выделить основную главную мысль, заложенную в материале, информации.
7. Вывод. Советы и рекомендации по практическому применению материала, информации.

8. Заключение. Сформулировав советы и рекомендации, учащимся предлагается использовать материал, информацию в своей практической творческой деятельности.

9. Для закрепления информации проводится практическая часть занятия.

Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Дом творчества п.г.т. Шерловая Гора»

Принята на заседании
методического совета
от 30.08.2025г.
Протокол № 1

Утверждаю:
директор МУ ДО «ДТ п.г.т.
Шерловая Гора»
М.Ю. Коченова
Приказ № 12 от 01.09.2025г.

Рабочая программа воспитания
детского объединения «3Д-Мастерская»

педагог дополнительного образования
Анфиногенова Ирина Алексеевна

п.г.т. Шерловая Гора, 2025г.

Пояснительная записка

В соответствии с п. 9 ст. 2 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» программа воспитания раскрывает основные направления, формы и содержание воспитательной деятельности в объединении. Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2030 года. (Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р.).

Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;

Федеральный национальный проект «Успех каждого ребенка» (Утвержден от 07.12.2018 г.). Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);

Методические рекомендации «Рабочая программа воспитания в системе дополнительного образования».

Актуальность программы

С 1 сентября 2020 года вступил в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об

образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

«Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде». (Статья 2, пункт 2, ФЗ № 304).

Адресат программы

Рабочая программа воспитания предназначена для работы с детьми от 7-14 лет, а также их родителей (законных представителей) детского объединения «ЗД-Мастерская».

Данная программа воспитания рассчитана на один учебный год.

Характеристика детского объединения

Детское объединение «ЗД-Мастерская» имеет техническую направленность.

Количество детей в группе: 8-10 человек. Формы работы с учащимися и их родителями (законными представителями) - индивидуальные и групповые.

Педагогическая целесообразность обусловлена необходимостью объединения усилий педагога и семьи по обеспечению развития учащихся, социально-психологической поддержки, формированию личностных качеств, воспитанию внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к своей судьбе и судьбе Родины.

Цель воспитательной работы - способствовать развитию личности учащихся, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и

реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;

- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать развитию умения самостоятельно оценивать происходящее и использовать накопленный опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формировать и пропагандировать здоровый образ жизни.

В основу системы положены следующие принципы и подходы:

-принцип доступности, учитывающий индивидуальные особенности каждого ребенка,

-создание благоприятных условий для их развития.

Планируемые результаты реализации программы воспитания

Работа с коллективом учащихся:

Работа с коллективом учащимися детского объединения нацелена на:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления, этике и психологии общения, технологии социального и творческого совместного проектирования;
- развитие коммуникативных способностей: в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности;
- развитие индивидуальных творческих способностей, а также интерес к творчеству;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему поселку.

Работа с родителями (законными представителями)

Работа с родителями (законными представителями) учащихся объединения «ЗД-Мастерская» включает в себя:

- тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации, разъяснения для родителей (законных представителей) по вопросам воспитания учащихся,

их достижениях в освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, в мессенджерах и социальных сетях;

- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей (законных представителей) в жизнедеятельность детского объединения (организация и проведение открытых занятий в течение учебного года)

- подготовка образовательных событий массовых воспитательных мероприятий, участие в соревнованиях, конкурсах, фестивалях, выставках;

- оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

Календарно – тематический план программы воспитания

Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Результат
«Культура поведения на учебных занятиях»	Расширять знания детей о культуре поведения на учебном занятии.	В течение всего года	Соблюдение правил
«Путешествие в страну компьютера»	Расширять знания в области компьютерного моделирования и графических программ.	Сентябрь	Игра-викторина
Акция ко Дню пожилого человека «С добротой и любовью!»	Развивать гражданскую позицию.	Октябрь	Рисунки
«Когда мы едины, мы непобедимы»	Развивать гражданскую позицию.	Ноябрь	Беседа
«Безопасный Интернет»	Закрепить правила безопасной работы в сети Интернет, развивать логическое мышление, внимание, умение прогнозировать	Декабрь	Игра-викторина

	свое поведение в сети Интернет.		
«День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады»	Развивать гражданскую позицию.	Январь	Беседа
«День Защитника Отечества - история праздника»	Развивать гражданскую позицию.	Февраль	Мини-выставка
«ЗОЖ – что это такое»	Формировать и пропагандировать здоровый образ жизни.	Март	Беседа
Международный женский день: праздник доброты и уважения»	Развитие творческих способностей, умение работать в парах. Уважительное и заботливое отношение к женщинам.	Март	Мероприятие
«Первый космос». Акция посвященная всемирному дню земли «Все наших руках!»	Развитие индивидуальных творческих способностей.	апрель	Беседа, рисунки
Всероссийская патриотическая акция «Георгиевская ленточка» «Этот День Победы...!»	Развивать гражданскую позицию.	Май	Рисунки

Список используемой литературы:

Нормативно-правовая основа.

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (ред. от 30.12.2021г.) «Об образовании в Российской Федерации».
2. ФЗ с изменениями от 31.07.2020г. № 304 – ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания обучающихся.
3. Приказ № 629 от 27.07.2022г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Концепция развития дополнительного образования 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р)
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-Р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в РФ до 2025 года».
6. Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей» (письмо Министерства просвещения от 29.09.2023 №АБ – 3935/36)
7. Приказ «Об утверждении требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере по направлению деятельности «Реализации дополнительных программ (за исключением дополнительных предпрофессиональных программ в области искусства)» (в части реализации дополнительных общеразвивающих программ для детей) на территории Забайкальского края в соответствии с социальным сертификатом от 13 июля 2023 № 577.
- 8.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- 9.Устав учреждения, локальные акты по образовательной деятельности.

Литература для педагога.

- 1.Дмитрий Горьков – 3-D печать с нуля. Подробное руководство по обучению работы на 3-D – принтере:. 2015 г.
- 2.Канесса Э., К. Фонда, М. Зеннаро – перевод А. Кузнецов. Омск: Доступная 3-D печать для науки, образования и устойчивого развития. 2013 г.
3. Книга трафаретов для 3-Динга. Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.

Литература для учащихся.

- 1.Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.
2. Орфинский, В. В мире сказочной реальности / В. Орфинский. - М.: Петрозаводск: Карелия, 2015. - 132 с.
3. Рассел, Джесси 3D-принтер / Джесси Рассел. - М.: VSD, 2018. – 200 с.
4. Риз, Э. Как сделать красиво в 3D-дизайне / Э. Риз. - М.: СПб: Символ-Плюс, 2016. - 288 с.

Литература для родителей.

1. Мартынов, В.И. Зона Opus Posth или рождение новой реальности: моногр. / В.И. Мартынов. - М.: Классика-XXI, 2017. - 288 с.
2. Шапиро, Д. И. Виртуальная реальность и проблемы нейрокомпьютинга / Д.И. Шапиро. - М.: РФК «Имидж-Лаб», 2017. - 454 с.
3. Эрингтон, Дэн Виртуальная Серверная Среда НР. Сделайте Адаптивную Инфраструктуру реальностью в Вашем центре обработки данных / Дэн Эрингтон , Брайен Джаккуот. - М.: Интернет-университет информационных технологий, 2016. - 520 с.

Интернет-ресурсы.

- 1.Как пользоваться 3D-ручкой: пошаговая инструкция и техника безопасности
<https://prolike.pro/blog/kak-polzovatsya-3d-ruchkoy-poshagovaya-instruktsiya-i-tehnika-bezopasnosti/>
- 2.11 лайфхаков по использованию 3D-ручки — раскройте свой творческий потенциал! <https://3dkit.org/ru/blog/post/9-11-lifehacks-for-using-a-3d-pen-unleash-your-creativity>

3. Blender 2.8 уроки для начинающих. <https://www.rendertimes.ru/blender-2-8-uroki-dlya-nachinayushhih/>

4. Blender 2.8 Интерфейс и навигация канал «Рутуб».
<https://rutube.ru/video/ece681b155a1f3f45a2da18718b21898/>

5. Инфоурок «Визуализация будущего: основы 3D-моделирования».
<https://infourok.ru/kursyTested/index/939254852>

6. Мультиурок Квест-игра по информатике «Путешествие в страну Компьютера». <https://multiurok.ru/files/kvest-igra-po-informatike.html>

Входной контроль в виде теста

Назвать части ручки и правила Техники безопасности работы с ней.



Методика изучения удовлетворенности учащихся внешкольной жизнью

Ход проведения. Учащимся предлагается прослушать утверждения и оценить степень согласия с их содержанием.

1. Я иду в ДТ с радостью.
 2. На занятиях у меня обычно хорошее настроение.
 3. В нашей группе хороший руководитель.
 4. К нашим педагогам можно обратиться за советом и помощью в трудной жизненной ситуации.
 5. У меня есть любимый педагог.
 6. В кабинете я могу всегда свободно высказать свое мнение.
 7. Я считаю, что в нашем учреждении созданы все условия для развития моих способностей.
 8. У меня есть любимые предметы.
 9. Я считаю, что школа по-настоящему готовит меня к самостоятельной жизни.
 10. На летних каникулах я скучаю по школе.
- 4 – совершенно согласен;
3 – согласен;
2 – трудно сказать;
1 – не согласен;
0 – совершенно не согласен.

Обработка полученных данных. Показателем удовлетворенности учащихся внешкольной жизнью (У) является частное от деления общей суммы баллов ответов всех учащихся на общее количество ответов. Если (У) больше 3, то можно констатировать о высокой степени удовлетворенности, от 2 до 3 – средней степени удовлетворенности; если же (У) меньше 2, то это свидетельствует о низкой степени удовлетворенности учащихся внешкольной жизнью. Затем производится подсчет количества учащихся в группе, имеющих высокий, средний и низкий уровень удовлетворенности внешкольной жизнью.

Опрос тестирование для проведения диагностики в конце учебного года, которой определяет уровень знания учащихся по освоению программы

- Какие виды 3Д-ручек бывают?
- «Какие виды пластика бывают?»
- «Как работает 3D-ручка?»
- Что такое 3Д-моделирование?
- Какие 3 основных вида геометрических моделей существуют в 3Д-моделировании?
- Чем отличаются 2Д-объекты от 3Д-объектов?
- Какие функции и инструменты доступны в программах для 3Д-моделирования?
- Какие инструменты используются для редактирования объектов в Блендер?
- Какие объекты создаются базово при открытии программы Блендер?