

«Утверждаю»  
Директор МОУ «СОШ №83»  
Т.Л. Пятлина

2024-2025 уч. год



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«3-D моделирование»

Направленность: естественно - научная

Возраст: 13-14 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Мироненко Е.В.

г.Печора

2024 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Поддержка детского и технического творчества соответствует стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации. Программа внеурочной деятельности интеллектуальной и технической направленности «3D-моделирование» составлена для организации и проведения внеурочных занятий с обучающимися основной школы и ориентирована на учеников, проявляющих интересы в области математики, информатики, компьютерной графики и моделирования. Данные занятия способствуют развитию познавательной деятельности, логического и образного мышления, повышению внимания, приобретению информационного компонента общеучебных умений и навыков.

Курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью онлайн сервиса Sketch up, Paint.NET

Занятия проводятся два раза в неделю (68 часов). Преобладающим типом занятий является компьютерный практикум.

### **ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных, конструкторских и практических компетенций в области создания пространственных моделей, освоение элементов основных предпрофессиональных навыков специалиста по трёхмерному моделированию.

### **ЗАДАЧИ**

1. Знание алгоритмов трехмерного моделирования.
2. Представление об основных инструментах программного обеспечения для 3D-моделирования.
3. Эффективное использование базовых инструментов создания объектов в онлайн платформе Sketch up, Paint.NET .

4. Формирование умений модифицировать, изменять и редактировать объекты и их отдельные элементы.
5. Создание простых трехмерных моделей и распечатка их на 3D-принтере.
6. Мотивация творческой деятельности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### ***Предметные:***

- освоение элементов технологии проектирования в 3D-системе и применение знаний и умений при реализации исследовательских и творческих проектов;
- приобретение навыков работы в среде 3D-моделирования и освоение основных приемов и технологий при выполнении проектов трехмерного моделирования;
- освоение печати с помощью 3D-принтера.

### ***Метапредметные:***

- освоение основных приемов и навыков решения изобретательских задач;
- освоение основных этапов создания проектов от идеи до защиты проекта, применение на практике;
- освоение обобщенных методов работы с информацией.

### ***Личностные:***

- умение работать индивидуально, в малой группе и над коллективным проектом;
- понимание личной ответственности за результаты коллективного проекта;
- проявление творческих навыков и инициативы при разработке и защите проекта.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Введение в 3D-моделирование (8ч).**

Инструктаж по ТБ. 3D-технологии. Понятие 3D-модели и виртуальной реальности. Области применения и назначения.

### **Создание 3D-моделей в Paint.NET , Sketchup(40ч).**

Знакомство с онлайн платформой. Интерфейс системы. Основные группы инструментов, их назначение. Работа с камерой.

Создание нового документа, открытие документа, дублирование и сохранение документов.

Основные объекты 3D-моделирования. Дублирование, перемещение и удаление объектов. Группировка. Множественные преобразования объектов.

Создание комплексных моделей.

### **Печать моделей на 3D-принтере (2ч).**

Технологии 3D-печати. Конструкция и возможности печати на школьном 3D-принтере.

### **Выполнение индивидуального проекта (18ч).**

Создание эскиза будущей модели. Выбор набора примитивов. Создание 3D-модели. Защита проекта.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Тема	Теория	Практика
1.	Введение в 3D-моделирование	8	
2.	Создание 3D-моделей в Sketch up Paint.NET	12	28
3.	Печать моделей на 3D-принтере	2	
4.	Выполнение индивидуального проекта	18	
			<b>ИТОГО: 68 ч</b>

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ**

Программа курса внеурочной деятельности «3D-моделирование» разработана с учетом рекомендаций Программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на социальное, а также творческое развитие ребенка, что проявляется в:

- возможности, кроме реализации модуля «Курсы внеурочной деятельности» включения школьников в деятельность, организуемую ОУ в рамках модуля(ей) Программы воспитания: «Профориентация», «Самоуправление», «Основные школьные дела», «Предметно-пространственная среда», «Внешкольные мероприятия», «Профилактика и безопасность», «Социальное партнерство (ДОО)», «Точка Роста»;
- приоритете личностных результатов реализации рабочей программы, нашедших свое отражение и конкретизацию в Программе воспитания;
- планировании деятельности с учётом принципов воспитания, сформулированных в Программе воспитания по направлению: познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение, туристско-краеведческая деятельность, спортивно-оздоровительная деятельность, трудовая деятельность, игровая деятельность.
- реализации в единстве учебной и воспитательной деятельности по целевым ориентирам в соответствии с основными направлениями, конкретизированными в Программе воспитания: гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия, трудовое воспитание, экологическое воспитание, формирования ценности научного познания.
- возможности комплектования разновозрастных групп для организации деятельности школьников (воспитательное значение таких групп отмечается в Программе воспитания);

- высокой степени самостоятельности школьников в проектноисследовательской деятельности, что является важным компонентом воспитания ответственного гражданина;
- ориентации школьников на подчеркиваемую Программой воспитания социальную значимость реализуемой ими деятельности;
- возможности воспитательного воздействия на обучающегося, создании условий для проявления им творческих способностей, развития его личности, отмеченных в Программе воспитания;
- интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих их большую вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей с учетом взаимодействия с родителями, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается Программой воспитания.

## **ФОРМЫ И ВИДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Внеурочная деятельность по курсу «3D-моделирование» основана на групповой и индивидуальной (очной и дистанционной) формах работы с применением следующих методов обучения: наглядно-практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, метод проектов. Курс включает в себя лекции, практико-ориентированные занятия, проектную и исследовательскую деятельность.

**Итоги реализации программы** могут быть представлены участием в мероприятиях, конкурсах, научно-практических конференциях, выставках, олимпиадах разного уровня по 3D-моделированию и 3D-печати.

## **УРОВЕНЬ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ ПО ПРОГРАММЕ**

**Первый уровень результатов** – приобретение школьником социальных знаний (формирование рабочей атмосферы в среде членов кружка, создание ситуации успеха).

**Второй уровень результатов** – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (участие в конкурсных мероприятиях разного уровня, формирование умения работать самостоятельно на достижение результата; выстраивание взаимоотношений в процессе подготовки к олимпиадам и конкурсам).

**Третий уровень результатов** – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия (умение моделировать и готовить качественные продукты 3D-печати, их представление и защита для реализации).