

**ГБОУ СОШ № 10**

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа № 10  
имени полного кавалера ордена Славы Петра Георгиевича Макарова  
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

---

445359, Российская Федерация, Самарская область, городской округ Жигулевск, город Жигулевск,  
В-1, д. 29. Телефон/факс: 8 (848-62) 2-54-40. E-mail: [school10zhg@yandex.ru](mailto:school10zhg@yandex.ru)

«ПРОВЕРЕНО»  
Заместитель директора по ВР  
ГБОУ СОШ № 10  
М.В. Козлова

УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ГБОУ СОШ № 10  
Е.В. Дмитриева  
Приказ №118/1-од  
От « 31 » августа 2021г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ»  
5 - 7 классы**

## **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 Tinkercad.

Занятия проводятся один раз в неделю (34 часа). 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 Tinkercad.

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 (2ч).**

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

### **Создание 3D-моделей в Tinkercad (20ч).**

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 (4ч).**

Создание эскиза будущей модели. Выбор набора примитивов. Создание и печать 3D-модели. Защита проекта. Участие в выставке «Мир 3D-моделирования».

### **Выполнение коллективного проекта (6ч).**

Создание эскиза будущей модели. Выбор набора примитивов. Создание и печать 3D-модели.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
1.	Введение в 3D-моделирование	2	
2.	Создание 3D-моделей в Tinkercad	6	14
3.	Печать моделей на 3D-принтере	2	
4.	Выполнение индивидуального проекта	1	3
5.	Выполнение коллективного проекта	2	4
			<b>ИТОГО: 34 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 проектно-исследовательской 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).