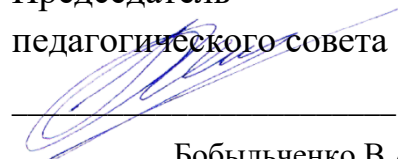


ПРАВИТЕЛЬСТВО РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Департамент по делам казачества и кадетских учебных заведений
Ростовской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ростовской области
«Шахтинский генерала Я.П. Бакланова казачий кадетский корпус»
(ГБОУ РО «ШККК»)
ул. Сельская, д. 42, г. Шахты Ростовской области,
346516 тел/факс: приёмная - 8(8636)22-93-43, 22-96-01; гл. бухгалтер — 22-95-78
E-mail: shckk@mail.ru
ОКПО 73287179, ОГРН 1046150011016, ИНН/КПП 6155054419/615501001


РАССМОТРЕНО

Педагогический совет
Председатель
педагогического совета


Бобыльченко В.А.
Протокол № 1 от 28.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Председатель совета
учреждения


Чертова И.Г.
Протокол № 1 от 28.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ "РО"
ШККК


Бобыльченко В.А.
Приказ №243 от 28.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«3D-моделирование в программе

«Tinkercad»»

для обучающихся 7 классов

Шахты, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе рекомендаций Ассоциации 3D образования.

Общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D-моделирование в программе Tinkercad» составлена для учащихся 7 классов и ориентирована на обучающихся, проявляющих интересы и склонности в области информатики, математики, моделирования. Освоение данного направления позволяет решить проблемы, связанные с недостаточным уровнем развития абстрактного мышления, существенным преобладанием образно-визуального восприятия над другими способами получения информации.

Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности школьников в познавательной деятельности, развитию высших психических функций (повышению внимания, развитию памяти и логического мышления), аккуратности, самостоятельности в учебном процессе.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры.

Данные направления ориентируют детей на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Новизна данной программы состоит в том, что занятия по 3D моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы «Основы 3D-моделирования», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Программа разработана с учетом одного из приоритетных направлений развития в сфере информационных технологий и возрастающей потребности общества в высококвалифицированных специалистах инженерных специальностей, и реализует начальную профориентацию учащихся.

Цели:

- Повышать интерес детей к инженерному образованию.
- Показать возможности современных программных средств для обработки трёхмерных изображений.
- Познакомить с принципами и инструментарием работы в трёхмерных графических редакторах, возможностями 3D печати.

Задачи:

- Развитие творческого мышления при создании 3D моделей.
- Формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
- Развитие логического, алгоритмического и системного мышления.
- Формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования.
- Углубление и практическое применение знаний по математике (геометрии).
- Расширение области знаний о профессиях.
- Участие в олимпиадах, фестивалях и конкурсах технической направленности с индивидуальными и групповыми проектами.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение в 3D моделирование (2 часа)

Инструктаж по технике безопасности.

3D технологии. Понятие 3D модели и виртуальной реальности.

Области применения и назначение. Знакомство с программой «Tinkercad»

Конструирование в «Tinkercad» 3D (23 часа)

Пользовательский интерфейс. Инструментальная панель. Тело и отверстие. Увеличение, уменьшение размеров. Копирование. Группировка. Создание модулей с нуля. Копирование модулей. Импорт модулей. Дополнительные возможности. Сборка моделей.

Творческие проекты (5 часов)

Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение ставить учебные цели;
- умение использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- умение сличать результат действий с эталоном (целью);
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- умение оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.

Предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по

аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
- владение устной и письменной речью.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов			Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР		
1	Введение в Tinkercad. Знакомство с программой. Основные возможности.	1			01-09-2023 04-09-2023 06-09-2023 07-09-2023	https://tinkercad.com
2	Перемещение объектов.	1		1	08-09-2023 11-09-2023 13-09-2023 14-09-2023	https://tinkercad.com
3	Изменение размеров объекта. Группировка.	1			11-09-2023 13-09-2023 14-09-2023 15-09-2023	https://tinkercad.com
4	Выравнивание. Работа с текстом. Практическая работа – закладка.	1		1	18-09-2023 20-09-2023 21-09-2023 22-09-2023	https://tinkercad.com
5	Работа со Scrabl. Создаём овощи и фрукты.	1		1	25-09-2023 27-09-2023 28-09-2023	https://tinkercad.com

					29-09-2023	
6	Понятие тело и отверстие. Практическая работа - брелок.	1			02-10-2023 04-10-2023 05-10-2023 06-10-2023	https://tinkercad.com
7	Создаём значок ученика.	1		1	09-10-2023 11-10-2023 12-10-2023 13-10-2023	https://tinkercad.com
8	Мой проект. Применяем полученные знания.	1	1		16-10-2023 18-10-2023 19-10-2023 20-10-2023	https://tinkercad.com
9	Создание куба и скругление. Работаем с цифрами.	1		1	23-10-2023 25-10-2023 26-10-2023 27-10-2023	https://tinkercad.com
10	Архитектура в 3 D. Создаём дом.	1			08-11-2023 09-11-2023 10-11-2023 13-11-2023	https://tinkercad.com
11	Моделирование чашки(кружки).	1		1	15-11-2023 16-11-2023 17-11-2023 20-11-2023	https://tinkercad.com
12	Транспорт в 3 D. Машина.	1			22-11-2023 23-11-2023 24-11-2023 27-11-2023	https://tinkercad.com
13	Создаём рамку для фотографий.	1			29-11-2023 30-11-2023 01-12-2023 04-12-2023	https://tinkercad.com
14	Мой проект. Сказочный персонаж.	1		1	06-12-2023 07-12-2023 08-12-2023 11-12-2023	https://tinkercad.com
15	Подвес под	1			13-12-2023	https://tinkercad.com

	новогоднюю игрушку – ёлка.				14-12-2023 15-12-2023 18-12-2023	
16	Создаём шкатулку.	1	1		20-12-2023 21-12-2023 22-12-2023 25-12-2023	https://tinkercad.com
17	Мой проект. Новогодняя игрушка.	1			27-12-2023 28-12-2023 10-01-2024 11-01-2024	https://tinkercad.com
18	Копирование. Создаём шахматные фигуры. Пешка. Король. Ладья. Ферзь.	1			12-01-2024 15-01-2024 17-01-2024 18-01-2024	https://tinkercad.com
19	Шахматные фигуры. Конь.	1		1	19-01-2024 22-01-2024 24-01-2024 25-01-2024	https://tinkercad.com
20	Шахматная доска.	1			26-01-2024 29-01-2024 31-01-2024 01-02-2024	https://tinkercad.com
21	Инженерные конструкции: мосты, башни.	1			02-02-2024 05-02-2024 07-02-2024 08-02-2024	https://tinkercad.com
22	Подарок папе.	1		1	09-02-2024 12-02-2024 14-02-2024 15-02-2024	https://tinkercad.com
23	Медаль «Выпускник начальной школы»	1			16-02-2024 19-02-2024 21-02-2024 22-02-2024	https://tinkercad.com
24	Кораблик.	1			26-02-2024 28-02-2024	https://tinkercad.com

					29-02-2024 01-03-2024	
25	Подарок маме к 8 марта.	1		1	04-03-2024 06-03-2024 07-03-2024 11-03-2024	https://tinkercad.com
26	Паровоз.	1			13-03-2024 14-03-2024 15-03-2024 25-03-2024	https://tinkercad.com
27	Органайзер для школьных принадлежностей.	1			27-03-2024 28-03-2024 29-03-2024 01-04-2024	https://tinkercad.com
28	Ракета.	1		1	03-04-2024 04-04-2024 05-04-2024 08-04-2024	https://tinkercad.com
29	Мой проект.	1		1	10-04-2024 11-04-2024 12-04-2024 15-04-2024	https://tinkercad.com
30	Мой проект.	1		1	17-04-2024 18-04-2024 19-04-2024 22-04-2024	https://tinkercad.com
31	Мой проект.	1		1	24-04-2024 25-04-2024 26-04-2024 29-04-2024	https://tinkercad.com
32	Мой проект.	1		1	02-05-2024 03-05-2024 06-05-2024 08-05-2024	https://tinkercad.com
33	Мой проект.	1	1		10-05-2024 13-05-2024 15-05-2024 16-05-2024	https://tinkercad.com

34	Мой проект.	1		1	17-05-2024 20-05-2024 22-05-2024 23-05-2024	https://tinkercad.com
	Итого	34	3	16		

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- экранные видео лекции, видео ролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе;

Компьютерный класс оснащен - персональными компьютерами;
телевизор; 3D-принтер.

Информационное обеспечение программы.

1. Видеоурок- <https://www.youtube.com/watch?v=1Z077is5yDc>

2. Видеоуроки на ютюб канале -

<https://www.google.com/search?tbm=vid&sxsrf=ALeKk01Ju97TRyU1LU6RuwBXPaZVtB9O1w:1623309888945&q=%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B0%D0%B4&sa=X&ved=2ahUKEwj-suqnKxIzxAhXRvosKHbtJARIQ8ccDegQIDxAD&biw=1920&bih=969>

3. Официальный сайт WorldSkills[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.worldskills.org/>

4. Официальный Российский сайт WorldSkills [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://worldskillsrussia.org/>

5. портал для любителей и профессионалов,
заинтересованных в 3D печати и сопутствующих технологиях -
<http://3dtoday.ru/>

6.Программа для 3D-моделирования<https://www.tinkercad.com/dashboard>

Теоретические основы - <https://junior3d.ru/article/tinkerc>