

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Яйская основная общеобразовательная школа № 3»

Утверждена:  
Директором МБОУ «Яйская оош №3»  
Приказ №263 от 30.08.2024  
\_\_\_\_\_ О.В.Егорова

Приложение к АООН ООО  
МБОУ «Яйская оош №3»,  
утверждённой приказом  
№ 263 от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности  
«Робототехника и моделирование»  
для обучающихся 8-го класса  
(общеинтеллектуальное направление)

Количество часов в год: 8 класс-34 часа

Количество часов в неделю : 8 класс – 1 час

Составитель:  
Иванцова Юлия Игоревна

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
Протокол №\_1\_\_  
от 30.08.2024г  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_

Согласовано  
зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ О.А. Будникова

Принято  
педагогическим советом  
Протокол №\_1\_\_  
от 30.08.2024 г

## Содержание

1. Результаты освоения рабочей программы курса внеурочной деятельности «Робототехника и моделирование».....3
2. Содержание рабочей программы курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности .....4
3. Тематическое планирование.....5

# 1. Результаты освоения рабочей программы курса внеурочной деятельности «Робототехника и моделирование»

## Личностные результаты:

1. приемы моделирования материалов.
2. построения композиции при создании графических изображений;
3. использования меню, командной строки, строки состояния программы TinkerCad;
4. нанесение размеров на чертеж;
5. работа с файлами, окнами проекций, командными панелями в системе трехмерного моделирования;
6. создание криволинейных поверхностей моделей объектов;
7. проектирования несложных трехмерных моделей объектов;
8. работы в группе над общим проектом.

## Метапредметные результаты:

1. понять роль и место конструктора-проектировщика в формировании окружающей человека предметной среды;
2. повысить свою компетентность в области компьютерного проектирования;
3. повысить свою информационную и коммуникативную компетентность.

## Предметные результаты:

1. эволюции развития систем автоматизированного проектирования (САПР);
2. задачах и основных этапах проектирования;
3. общих вопросах построения композиции и технического дизайна;
4. основных способах работы с программами 3D-моделирования;
5. основных принципах моделирования трехмерных объектов компьютерных системах;
6. путях повышения своей компетентности через овладения навыками компьютерного проектирования и моделирования.

**Форма организации:** лекции, решение задач, презентации, видео уроки, практические занятия.

**Виды деятельности:** программа курса предусматривает задания, предлагающие разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, работа в малых группах, коллективный творческий проект, презентации своих работ.

## 2. Содержание рабочей программы курса внеурочной деятельности «Робототехника и моделирование»

Создание простой объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей.

Создание трехмерных объектов.

Практическая работа «Стакан для карандашей».

Практическая работа «Ажурный зонтик».

Создание авторских моделей.

Итоговое занятие, защита проектов

Решение задач, игры онлайн, видео уроки, практические занятия

Проектирование VR-устройства

Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»). Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности. Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции. Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик. Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах. Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства. Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей. Тестирование и доработка прототипа. Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR. Фокусировка на одной из них. Анализ и оценка существующих решений проблемы. Инфографика по решениям. Генерация идей для решения этих проблем. Описание нескольких идей, экспресс-эскизы. Мини-презентации идей и выбор лучших в проработку. Изучение понятия «перспектива», окружности в перспективе, штриховки, светотени, падающей тени. Изучение светотени и падающей тени на примере фигур. Построение быстрого эскиза фигуры в перспективе, передача объёма с помощью карандаша. Техника рисования маркерами. Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования (на выбор — Rhinoceros 3D, Autodesk Fusion 360) 3D-моделирование разрабатываемого устройства. Фотореалистичная визуализация 3D-модели. Рендер (KeyShot, Autodesk Vred) Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации. Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	<b>Моделируем в TinkerCad</b>	34
2	Понятие моделирования и модели. Объемные фигуры, трехмерная система координат. Т.Б.Техника безопасности	1
3	3D-моделирование в программе TinkerCad. Интерфейс программы.	2
4	Рабочие пункты программы	1
5	Отверстия. Проект "Стакан для карандашей"	2
6	Изменение модели, группировка модели. Использование вспомогательной плоскости. Проект: "Домик"	2
7	Горячие клавиши. Шестерни. Проект: "Простой механизм"	2
8	Творческая работа по теме «Простые модели»	3
9	Редактирование детали. Операции «импорт» и «конвертирование»	2
10	Создание надписей в Tinkercad.	3
11	Редактирование детали. Операция «Удаление части объекта»	2
12	Создание надписей в Tinkercad	2
13	Построение сложных объемных объектов в 3D моделирование. Проект: "Автомобиль"	2
14	Работа с конструкторами в TinkerCad	3
15	Создание движущихся механизмов Проект: "Погрузчик"	2
16	Создание индивидуального проекта. Работа над моделью. Теоретическое обоснование способа построения модели	2
	Работа над проектом.	2

17		
18	Защита проекта.	1
Итого		34

