

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Койнасская средняя общеобразовательная школа»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Технология»

8 класс

Койнас 2023

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной **целью** освоения предмета «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы.

Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Робототехника»

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве.

Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии изучаемой технологией.

Модуль «Производство и технологии»

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
- называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Робототехника»

- называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
- характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

- использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов;
- владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или с использованием программного обеспечения;

- создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);

- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

- презентовать изделие.

Наименование разделов	Кол-во	Номер и тема урока	Электронные (цифр
-----------------------	--------	--------------------	-------------------

	часов		
Раздел 1. Производство и технологии			
Управление производством и технологии	1	1. Управление в экономике в производстве	Урок «Органы и системы уп (РЭШ) https://resh.edu.ru/sub
Производство и его виды	1	1. Инновационные предприятия	Урок «Электроискровая обр обработка материалов. Ульт Лучевые методы обработки https://resh.edu.ru/subject/less
Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	1. Рынок труда. Трудовые ресурсы	Урок «Продукт труда и стан https://resh.edu.ru/subject/less
		2. Мир профессий. Выбор профессии	Урок «Профессии будущей https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue
		3. Защита проекта «Мир профессий»	Урок «Конкурирующее чело https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение			
Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	1. Технология построения трехмерных моделей в САПР	Урок «Моделирование. Пра изделия с помощью САПР» https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue
		2. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»1	
Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	1. Построение чертежа в САПР	Урок «Моделирование. Пра чертежа с помощью САПР» https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue
		2. Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	
		3. Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование			
Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	1. Прототипирование. Сферы применения	Урок «OpenSCAD. Команда https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue
		2. Технологии создания визуальных моделей	Урок «Креативное моделиро https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue
Прототипирование	2	1. Виды прототипов. Технология 3D-печати	Урок «3D-Моделирование в https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue
		2. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	Урок «Индустриальные тех https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue
Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	1. Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	Урок «Размещения модели п (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue
		2. 3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	Урок «Технологии 3D печат https://uchebnik.mos.ru/mater menuReferrer=catalogue

Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	1. Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	Урок «Подготовка модели к https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
		2. Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	
Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	1. Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	Урок «Технологии обработки материалов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
		2. Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	Урок «"Индустриальные те https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
		3. Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	
Раздел 4. Робототехника			
Автоматизация производства	2	1. Автоматизация производства	Урок «Автоматизация произв: автоматике» (РЭШ) https://r
		2. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	Урок «Промышленная робо https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
Беспилотные воздушные суда	2	1. Беспилотные воздушные суда	Урок «Виды конструкций и (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
		2. Конструкция беспилотного воздушного судна	
Подводные робототехнические системы	2	1. Подводные робототехнические системы	Урок «Конструирование» (М https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
		2. Подводные робототехнические системы	
Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	1. Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	Урок «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
		2. Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	Урок «Введение в робототе: https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
		3. Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	Урок «Проект» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	1. Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	Урок «Техническая и констру https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
		2. Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	
		3. Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	
Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	1. Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	Видео «Основы проектной дея https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
		2. Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	Урок «Профессии "Умного до https://uchebnik.mos.ru/material/menuReferrer=catalogue
	34 ч		

