

Приложение 1 к ООП ООО МБОУ «ИООШ № 2»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЯТЕЛЬНОСТИ

Новые технологии

(ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)

(для 9 класса)

Ивангород

2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Новые технологии» интегрирует знания по разным учебным предметам, способствует формированию у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду.

Программа по учебному курсу «Новые технологии» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы курса происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа курса «Новые технологии» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, робототехники и системы автоматического управления.

Основной целью освоения содержания курса является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса «Новые технологии» являются:

- подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;
- 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, 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.

Модуль «Современные технологии»

В рамках данного курса обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Курс «Новые технологии» нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта.

Курс играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

Модуль «Искусственный интеллект»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в техносфере.

В программе курса осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модуля «Современные технологии»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

Общее число часов, отведенное на изучение курса «Новые технологии» в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ

Модуль «Современные технологии»

1. Современные технологии

Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

2. Компьютерная графика

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

3. 3D-моделирование

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании.

4. Моделирование в программе Sweet Home 3D

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

Моделирование сложных объектов.

5. Основы проектной деятельности. Выполнение проекта

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Искусственный интеллект»

1. Области практического применения искусственного интеллекта

Обзор состояния индустрии искусственного интеллекта в России.

Технологии искусственного интеллекта: компьютерное зрение.

Технологии искусственного интеллекта: обработка естественного языка.

Технологии искусственного интеллекта: распознавание и синтез речи.

Искусственный интеллект в телекоммуникационной сфере.

2. Искусственный интеллект и человек

Сервисы и инструменты для образования на основе искусственного интеллекта.

Реализация проектной деятельности в школе с использованием инструментов на основе искусственного интеллекта.

Процесс внедрения искусственного интеллекта в практическую деятельность.

Достижения искусственного интеллекта в различных научных областях.

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейросети.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- называть области применения 3D-моделирования;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.
- характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;
- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название раздела	Количество часов	Количество п/р
	Модуль 1. Современные технологии	34	20
1	Современные технологии	4	
2	Компьютерная графика	4	
3	3D-моделирование	13	
4	Моделирование в программе Sweet Home 3D	8	
5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	5	
	Модуль 2. Искусственный интеллект	34	20
1	Области практического применения искусственного интеллекта	15	
2	Искусственный интеллект и человек	15	
3	Выполнение проекта «Генерация текста в YandexGPT»	4	
	Всего	68	40