

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки ХМАО - Югры

Администрация Нижневартовского района

МБОУ "Ваховская ОСШ"

РАССМОТРЕНО

методическим
объединением

Аев С.И.
Протокол № 1
от «29» август 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Исполняющий
обязанности директора
школы

Артемьева Н.М.
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

исполняющий
обязанности директора
школы

Артемьева Н.М.
Приказ № 356
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1777830)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 9 классов

Ваховск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологиям интегрирует знания по разным учебным предметам и является одной из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного развития в реализации будущего.

Программа по технологиям знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, техническими. В рамках освоения программы по технологиям происходит приобретение базовых навыков работы с современными технологическими средствами, освоение современных технологий, знакомство с мировыми профессиями, самоопределение и ориентация обучающихся в сущности трудовой деятельности.

Программа по технологии работа раскрывает содержание, адекватное отражающее изменение жизненных реалий и обеспечивает профессиональную ориентацию и самоопределение личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии структуры производства в области пространственной обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, отехника и система автоматического управления; технологии электротехники, электроника и электроэнергетика, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление прогрессивного развития и методы обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологий является достижение технологической грамотности, предельной компетентности, творческого мышления.

Задачами курса по технологиям являются:

владение основами, навыками и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

владение трудовыми навыками и внедрением методов преобразования материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями,

исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических последствий, а также личной и общественной безопасности;

поддержка у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, помощь к предложению и продуманность новых технологических решений;

способствует использованию обучающимися навыков в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

Развитие умений оценивает свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, методы работы оценивают их профессиональные предпочтения.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической. Следовательно, технологической и других ее проявлений), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, обучающихся осваивать новые виды труда и принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сути и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построение и анализ надежных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – эта система логически завершённых блоков (модулей) обеспечивает материал, позволяющий достичь необходимых результатов, предусматривающих различные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает в себя инвариантные (обязательные) и вариативные модули.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим для рассмотрения к другим модулям. Основные технологии раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их при внедрении в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического потребления в когнитивную область. Объектом технологий формируются фундаментальные элементы социума: данные, информация, знания. Преобразование данных в информацию и информацию в знания в условиях проявления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса обучения на уровне базового общего образования. Содержание модуля построено на основе постоянного знакомства обучающихся с технологиями, технологиями, материалами, производством и профессиональной сферой.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В отдельных примерах представлены технологии обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное свойство изучаемого материала, знакомство с инструментами, технологии обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий. , а также характеризуют профессию, непосредственно связанную с добычей и обработкой данных материалов. Материалы и технологии для изучения используются в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет производство продукции, используемое преподавателем. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологий обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данной модуля обучающиеся знакомятся с алгоритмами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементов, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими представлениями графических редакторов. , учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся со схемой конструкторской документации и графических моделей, владеют навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и рабочими методами подготовки чертежей, эскизов и технических чертежей деталей, выполнения расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и навыки необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на

решение задач, обеспечивающих кадровый потенциал российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и различить темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут приведены предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализована идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данной модуля заключается в том, что при его освоении развиваются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» Позволяет в процессе проектирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания в области техники и технических устройств, электроники, программирования, фундаментальные знания, полученные в рамках химических веществ, а также дополнительное образование и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в мере направлен на реализацию основных методических принципов модульного курса: освоение технологии идет неразрывно с освоением методологии познания, которая является моделированием. При этом технология связи с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить ее элементы и дает возможность использовать технологический подход при построении модели, необходимой для познания объекта. Модуль играет решающую роль в развитии знаний и умений, необходимых для проектирования и модификации продуктов (предметов), разработки и создания технологий.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создания новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и производитель человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карты, метод фокальных объектов и другие.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма деятельности организации. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие есть профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и отношение. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и изготовления изделий. Соблюдение технологий и качества продукции (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных производств. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Серьезность системы управления. Прочность 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 навыки.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые компоненты внутренней среды. Формирование цены на товар.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирм. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования хозяйственной деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ направлений экономической деятельности, логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки продуктов.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов .

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и ее свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование труда человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделия из дерева».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологии приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюда из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правил хранения продуктов.

Интерьер кухни, разумное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, кастрюли.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, Ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей из других стран.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения, продуктов животного происхождения, из пищевых волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готовой продукции.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной регуляторы, машины.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отдела изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов .

Получение и использование металлов людьми. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавов. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готовой продукции.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правил хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тестонологии для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, их получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом условий эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в механическом лоскутном пластике).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отдела изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов .

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из дерева.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды погоды обрабатывают рыбу. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птиц в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птиц. Показатели свежести мяса. Виды погоды обрабатывают мясо.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполнение им функции.

Робототехнические конструкторы и комплектующие.

Чтение схемы. Сборка роботизированной конструкции по готовому шаблону.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка присутствовала робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основных инструментов и навыков программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Программирование контроллера, в среду рассматривается язык программирования, основные инструменты и команда программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными цепями.

Анализ и проверка на работоспособность, изменение конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиационного, применения беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, второй вариант при использовании созданных роботов.

Основные принципы 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 рассмотрения языка программирования, основных инструментов и команды программирования роботов.

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещи.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием мобильных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными сетями.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и соответствующие рассмотрения.

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

Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

Операции над примитивами. Поворот тел в пространство. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели.

Инструменты для создания цифровой объемной модели.

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трехмерной печати. Сырьё для трехмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-моделей.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

Наглядная информация о способах передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения (рамка, основные надписи, масштабы, виды, нанесение размеров чертежа).

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Предложение о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

Предложение о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения схемы. ЕСКД. ГОСТ.

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей системы автоматического проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка моделей.

8 КЛАСС

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 синтеза моделей.

План создания 3D-модели.

Деревянные модели. Формообразование детали. Способы редактирования операций формообразования и эскиза.

9 КЛАСС

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи использования в системе стратегического проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

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

Объём документации: поясная записка, спецификация. Визуальные 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы умения **общения** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

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 с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;
классифицировать технику, описывать назначение техники;
объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;
использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;
конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
предлагать варианты усовершенствования конструкций;
характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;
приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
называть производства и производственные процессы;
называть современные и перспективные технологии;
оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
выявлять экологические проблемы;
называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения *в 8 классе:*

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.

К концу обучения *в 9 классе:*

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К концу обучения *в 5 классе:*

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обработка металлов и их сплавов слесарным способом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

название и выполнение технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

название видов теста, технологии приготовления разных видов теста;

названы международные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

охарактеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;

самостоятельно выполнить чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать порядок технологических операций при раскрое, пошивке и отделке продукции;

выполнение технических проектов, соблюдение этапов и технологии изготовления проектных изделий.

К окончанию обучения **в 7 классе** :

рассматривать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбрать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления изделий по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

изучить доступные средства контроля качества производимого изделия, находить и сохранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

рассмотреть возможность изготовления нового продукта, основываясь на базовой технологической схеме;

анализ границ применимости данной технологии, в том числе с экономическими и экологическими последствиями;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определение качества рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птиц, определение качества;

название и выполнение технологии приготовления блюда из рыбы, охарактеризовать технологию приготовления из мяса животных, мяса птиц;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Робототехника»

К окончанию обучения **в 5 классе** :

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать законы основной робототехники;

назвать и охарактеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

охарактеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических средствах;

получить опыт моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;

обладатели навыков индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на робототехническую продукцию.

К окончанию обучения **в 6 классе** :

называть виды транспортных роботов, описывая их назначение;

конструировать местного робота по шаблону; улучшить освещение;

программировать робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

озвучить и охарактеризовать датчики, использованные при создании проекта робота;

изучать робототехнические проекты;

презентовать товар.

К окончанию обучения **в 7 классе** :

называть виды промышленных роботов, описывая их назначение и функции;

Назовите виды поисковых роботов, опишите их назначение и функции; использовать датчики и программировать действия робота в зависимости от задач проекта;

изучать робототехнические проекты, совершенствовать свет, проблемы и презентовать результат проекта.

К окончанию обучения *в 8 классе* :

назвать основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических средствах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить применение роботов из различных регионов материального мира;

характеризовать освещение беспилотных воздушных судов; описывать сферу их применения;

охарактеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К окончанию обучения *в 9 классе* :

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

охарактеризовать мир профессий, связей с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

охарактеризовать принципы работы систем интернет вещей; сфера применения системы интернет-вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составить алгоритмы и программы по управлению робототехническими цепями;

самостоятельно изучить робототехнические проекты.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К окончанию обучения **в 5 классе** :

виды и области применения графической информации;

названия типов графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называет элементы основных графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

Прочитайте и выполните чертежи на листе А4 (рамка, основные надписи, масштаб, виды, нанесение размеров).

К окончанию обучения **в 6 классе** :

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических изображений, созданных с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К окончанию обучения **в 7 классе** :

виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

Выполнить и оформить сборочный чертёж;

владеть ручными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть приемными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

Уметь читать чертежи деталей и изучать расчёты по чертежам.

К окончанию обучения **в 8 классе** :

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;

создатель и создатель сложных 3D-моделей и сборочных чертежей.

К окончанию обучения **в 9 классе** :

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);

оформить конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматического проектирования (САПР);

характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

К окончанию обучения **в 7 классе** :

названия видов, свойств и назначения моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

Выполните развёртку и соедините фрагменты макета;

выполнить сборку деталей макета;

Разработать графическую документацию;

охарактеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий моделирования, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения **в 8 классе** :

Разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытательный анализ, методы прогресса в зависимости от результатов испытаний;

создавать 3D-модели с помощью программного обеспечения;

сохранение адекватности модели объекта и соответствующее рассмотрение;

проведение анализа и модернизации компьютерной модели;

создавать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать товар.

К окончанию обучения **в 9 классе** :

использовать компьютерный редактор трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

создавать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
звонкую область применения 3D-моделирования;
характеризовать мир профессий, области изучаемых технологий 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	0	
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0	0	
1.3	Проектирование и проекты	2	0	0	
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	2	ЦОС Моя Школа
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	0	2	ЦОС Моя Школа
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	0	0	
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	0	
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики	4	0	0	

	электрифицированного инструмента для обработки древесины				
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	0	
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4	0	0	
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	0	
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	0	
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	0	
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	0	
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4	0	0	
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	2	ЦОС Моя Школа
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	1	ЦОС Моя Школа

4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	1	ЦОС Моя Школа
4.4	Программирование робота	2	0	1	ЦОС Моя Школа
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	0	2	ЦОС Моя Школа
4.6	Основы проектной деятельности	6	2	0	ЦОС Моя Школа
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	11	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2	0	0	ЦОС Моя Школа
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	0	ЦОС Моя школа
1.3	Техническое конструирование	2	0	0	ЦОС Моя школа
1.4	Перспективы развития технологий	2	0	0	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	0	ЦОС Моя Школа
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	0	0	ЦОС Моя Школа
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	0	0	ЦОС Моя Школа
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	0	ЦОС Моя школа
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	0	0	ЦОС Моя школа

3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	0	0	ЦОС Моя школа
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	0	ЦОС Моя школа
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	0	ЦОС Моя школа
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	0	ЦОС Моя школа
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	0	ЦОС Моя школа
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	0	0	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	1	ЦОС Моя Школа
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	2	ЦОС Моя Школа
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	2	ЦОС Моя Школа
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	1	ЦОС Моя Школа
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	2	ЦОС Моя Школа
4.6	Основы проектной деятельности	4	1	0	ЦОС Моя Школа
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	8	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	0	ЦОС Моя школа
1.2	Цифровизация производства	2	0	0	ЦОС Моя школа
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	0	ЦОС Моя школа
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	0	0	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	1	ЦОС Моя школа
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	0	3	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	1	ЦОС Моя школа
3.2	Создание объёмных моделей с помощью	4	0	2	ЦОС Моя школа

	компьютерных программ				
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	0	3	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	0	0	ЦОС Моя школа
4.2	Обработка металлов	2	0	0	ЦОС Моя школа
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4	0	0	ЦОС Моя школа
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4	0	0	ЦОС Моя школа
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	0	0	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		20			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	1	ЦОС Моя школа
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	1	ЦОС Моя школа
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	0	2	ЦОС Моя школа
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	3	ЦОС Моя школа

5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6	0	0	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	17	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1	0	0	ЦОС Моя школа
1.2	Производство и его виды	1	0	0	ЦОС Моя школа
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	0	0	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	0	1	ЦОС Моя школа
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	0	ЦОС Моя школа
3.2	Прототипирование	2	0	0	ЦОС Моя школа
3.3	Изготовление прототипов с	2	0	0	ЦОС Моя школа

	использованием технологического оборудования				
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	0	0	ЦОС Моя школа
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	0	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2	0	1	ЦОС Моя школа
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	0	ЦОС Моя школа
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	0	ЦОС Моя школа
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	0	0	ЦОС Моя школа
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	0	0	ЦОС Моя школа
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	0	0	ЦОС Моя школа
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	0	0	
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	0	
1.3	Технологическое предпринимательство	1	0	0	
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	1	
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	0	0	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	0	
3.2	Основы проектной деятельности	3	0	0	
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	0	

Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	
4.2	Система «Интернет вещей»	2	0	1	
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	0	1	
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	0	1	
4.5	Основы проектной деятельности	5	0	0	
4.6	Современные профессии	2	0	0	
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Потребности человека и технологии	1	0	0	05.09.2023	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1	05.09.2023	
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	0	0	12.09.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/14868
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1	12.09.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/14857
5	Производство и техника. Материальные технологии	1	0	0	19.09.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/6630
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	19.09.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/836
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	0	26.09.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/14578 https://lib.myschool.edu.ru/content/14265
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного	1	0	0	26.09.2023	

	проекта»					
9	Основы графической грамоты	1	0	0	03.10.2023	
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	0	03.10.2023	
11	Графические изображения	1	0	0	10.10.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/6645
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1	10.10.2023	
13	Основные элементы графических изображений	1	0	0	17.10.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/14314
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	17.10.2023	
15	Правила построения чертежей	1	0	0	24.10.2023	
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1	24.10.2023	
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	0	0	31.10.2023	
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из	1	0	1	31.10.2023	

	бумаги»					
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	0	14.11.2023	
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	0	14.11.2023	
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	0	21.11.2023	
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	0	21.11.2023	
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	0	0	28.11.2023	
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	0	28.11.2023	
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	0	0	05.12.2023	
26	Выполнение проекта	1	0	0		

	«Изделие из древесины» по технологической карте				05.12.2023	
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	0	12.12.2023	
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	0	12.12.2023	
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	0	19.12.2023	
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	0	0	19.12.2023	
31	Технология приготовления блюд из овощей	1	0	0	26.12.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/6650 https://lib.myschool.edu.ru/content/6651
32	Технология приготовления блюд из яиц, круп	1	0	0	26.12.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/6171
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0	0	09.01.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/15384 https://lib.myschool.edu.ru/content/7002 https://lib.myschool.edu.ru/content/15293
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	0	09.01.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/14790
35	Сервировка стола, правила этикета	1	0	0	16.01.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/15911

36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	0	16.01.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/15919
37	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	0	23.01.2024	
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1	23.01.2024	
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	0	30.01.2024	
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1	30.01.2024	
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	0	06.02.2024	
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	06.02.2024	
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	0	13.02.2024	
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	0	13.02.2024	

45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	0	20.02.2024	
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	0	20.02.2024	
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	0	27.02.2024	
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	27.02.2024	
49	Робототехника, сферы применения	1	0	0	05.03.2024	
50	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	0	1	05.03.2024	
51	Конструирование робототехнической модели	1	0	0	12.03.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/14352
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1	12.03.2024	
53	Механическая передача, её виды	1	0	0	19.03.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/16132
54	Практическая работа «Сборка модели с	1	0	1	19.03.2024	

	ременной или зубчатой передачей»					
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	0	02.04.2024	
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	0	1	02.04.2024	
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	0	09.04.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/14264
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1	09.04.2024	
59	Датчик нажатия	1	0	0	16.04.2024	
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1	16.04.2024	
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	0	0	23.04.2024	
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	0	1	23.04.2024	

63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	0	0	07.05.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/6626
64	Определение этапов группового проекта	1	0	0	07.05.2024	
65	Оценка качества модели робота	1	0	0	14.05.2024	
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1	0	0	14.05.2024	
67	Испытание модели робота	1	0	0	21.05.2024	
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1	0	0	21.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	16		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0	0	06.09.2023	
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	0	1	06.09.2023	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	0	13.09.2023	
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	13.09.2023	
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0	0	20.09.2023	
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0	1	20.09.2023	
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0	0	27.09.2023	

8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1	27.09.2023	
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	0	04.10.2023	
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	04.10.2023	
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0	0	11.10.2023	
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	11.10.2023	
13	Инструменты графического редактора	1	0	0	18.10.2023	
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	18.10.2023	
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	0	0	25.10.2023	
16	Практическая работа	1	0	1		

	«Создание печатной продукции в графическом редакторе»				25.10.2023	
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0	0	01.11.2023	
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	01.11.2023	
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1	0	0	15.11.2023	
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	0	15.11.2023	
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1	0	0	22.11.2023	
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	0	22.11.2023	
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1	0	0	29.11.2023	
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	0	29.11.2023	
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1	0	0	06.12.2023	

26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	0	06.12.2023	
27	Качество изделия	1	0	0	13.12.2023	
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1	0	0	13.12.2023	
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	0	20.12.2023	
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1	0	0	20.12.2023	
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	0	0	27.12.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/6169
32	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	0	27.12.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/6169
33	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	10.01.2024	
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	10.01.2024	
35	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	0	17.01.2024	

36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	17.01.2024	
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	0	24.01.2024	
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	0	24.01.2024	
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	0	31.01.2024	
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	31.01.2024	
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0	0	07.02.2024	
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	07.02.2024	
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	0	14.02.2024	
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	14.02.2024	
45	Декоративная отделка	1	0	0		

	швейных изделий				21.02.2024	
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	21.02.2024	
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	0	28.02.2024	
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	28.02.2024	
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1	0	0	06.03.2024	
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	0	1	06.03.2024	
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	0	13.03.2024	
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	0	1	13.03.2024	
53	Роботы на колёсном ходу	1	0	0	20.03.2024	
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	0	1	20.03.2024	
55	Датчики расстояния,	1	0	0		

	назначение и функции				03.04.2024	
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	0	1	03.04.2024	
57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	0	10.04.2024	
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1	10.04.2024	
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	0	0	17.04.2024	
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1	17.04.2024	
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	0	24.04.2024	
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1	24.04.2024	
63	Движение модели транспортного робота	1	0	0	08.05.2024	
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	0	1	08.05.2024	

65	Основы проектной деятельности	1	0	0	15.05.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/6151
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1	0	0	15.05.2024	
67	Испытание модели робота	1	0	0	22.05.2024	
68	Защита проекта по робототехнике	1	0	0	22.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	17		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1			01.09.2023	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e1b52141-45ac-4d59-868a-b3ce6a87b1a1?backUrl=%2F20%2F07
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1			01.09.2023	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ac8d72a0-8cff-4c7c-b769-776c338793f2?backUrl=%2F20%2F07
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			08.09.2023	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/08c3153c-3573-44e4-a2fd-dfa8aef7500c?backUrl=%2F20%2F07
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1			08.09.2023	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b9bdb459-d371-46dd-81ca-624214017e0a?backUrl=%2F20%2F07
5	Современные материалы. Композитные материалы	1				https://lib.myschool.edu.ru/content/832
6	Практическая работа «Составление перечня	1			15.09.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/832

	композитных материалов и их свойств»					
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1			22.09.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/14688
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1			22.09.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/14688
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1		0	29.09.2023	
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1	29.09.2023	
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1		0	06.10.2023	
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1	06.10.2023	
13	Построение геометрических фигур в САПР	1		0	13.10.2023	
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	13.10.2023	

15	Построение чертежа детали в САПР	1		0	20.10.2023	
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1	20.10.2023	
17	Макетирование. Типы макетов	1		0	27.10.2023	
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1	27.10.2023	
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1		0	03.11.2023	
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1	03.11.2023	
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1		0	17.11.2023	
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	17.11.2023	
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1		0	24.11.2023	
24	Практическая работа «Редактирование	1		1	24.11.2023	

	чертежа модели»					
25	Основные приемы макетирования	1		0	01.12.2023	
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1	01.12.2023	
27	Сборка бумажного макета	1		0	08.12.2023	
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1	08.12.2023	
29	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1			15.12.2023	
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			15.12.2023	
31	Технологии обработки древесины	1			22.12.2023	
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			22.12.2023	
33	Технологии обработки металлов	1			29.12.2023	
34	Выполнение проекта «Изделие из	1			29.12.2023	

	конструкционных и поделочных материалов»					
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			12.01.2024	
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			12.01.2024	
37	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	1			19.01.2024	
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			19.01.2024	
39	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1			26.01.2024	
40	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1			26.01.2024	
41	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			02.02.2024	
42	Защита проекта «Изделие	1				

	из конструкционных и поделочных материалов»				02.02.2024	
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	0	09.02.2024	
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	09.02.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/15939
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0	16.02.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/2444 https://lib.myschool.edu.ru/content/2580 https://lib.myschool.edu.ru/content/2445
46	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	16.02.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/15934 https://lib.myschool.edu.ru/content/15939
47	Профессии повар, технолог	1	0	0	01.03.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/15625
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	01.03.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/15925
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1		0	15.03.2024	
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде	1		1	15.03.2024	

	программирования»					
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1		0	22.03.2024	
52	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	22.03.2024	
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1		0	05.04.2024	
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	05.04.2024	
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1		0	12.04.2024	
56	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1	12.04.2024	
57	Генерация голосовых команд	1		0	19.04.2024	
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1		1	19.04.2024	
59	Дистанционное управление	1		0	26.04.2024	

60	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1	26.04.2024	
61	Взаимодействие нескольких роботов	1		0	27.04.2024	
62	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1	27.04.2024	
63	Учебный проект по робототехнике	1		0	03.05.2024	
64	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		0	03.05.2024	
65	Учебный проект по робототехнике	1		0	17.05.2024	
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		0	17.05.2024	
67	Учебный проект по робототехнике	1		0	24.05.2024	
68	Защита проекта «Взаимодействие группы	1		0	24.05.2024	

	роботов»					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	20			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1	0	0	04.09.2023	
2	Инновационные предприятия	1	0	0	11.09.2023	
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	0	18.09.2023	
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	0	0	25.09.2023	
5	Защита проекта «Мир профессий»	1	0	0	02.10.2023	
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1	0	0	09.10.2023	
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1	16.10.2023	
8	Построение чертежа в САПР	1	0	0	23.10.2023	
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	30.10.2023	
10	Прототипирование.Сферы	1	0	0		

	применения				13.11.2023	
11	Технологии создания визуальных моделей	1	0	0	20.11.2023	https://lib.myschool.edu.ru/content/548
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	0	27.11.2023	
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1	0	0	04.12.2023	
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	0	0	11.12.2023	
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1	0	0	18.12.2023	
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0	0	25.12.2023	
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0	0	15.01.2024	
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	0	0	22.01.2024	
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1	0	0	29.01.2024	

20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	0	0	05.02.2024	
21	Автоматизация производства	1	0	0	12.02.2024	https://lib.myschool.edu.ru/content/2612
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	0	1	19.02.2024	
23	Беспилотные воздушные суда	1	0	0	26.02.2024	
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1	0	0	04.03.2024	
25	Подводные робототехнические системы	1	0	0	11.03.2024	
26	Подводные робототехнические системы	1	0	0	18.03.2024	
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	0	01.04.2024	
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	0	08.04.2024	

29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	0	15.04.2024	
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	0	22.04.2024	
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	0	06.05.2024	
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	0	13.05.2024	
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	0	18.05.2024	
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	0	0	20.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство	1	0	0	04.09.2023	
2	Предпринимательская деятельность	1	0	0	11.09.2023	
3	Модель реализации бизнес-идеи	1	0	0	18.09.2023	
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1	0	0	25.09.2023	
5	Технологическое предпринимательство	1	0	0	02.10.2023	
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0	09.10.2023	
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	1	16.10.2023	
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	0	23.10.2023	
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	0	30.10.2023	
10	Аддитивные технологии	1	0	0	13.11.2023	

11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1	0	0	20.11.2023	
12	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	27.11.2023	
13	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	04.12.2023	
14	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	11.12.2023	
15	Этапы аддитивного производства	1	0	0	18.12.2023	
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0	0	25.12.2023	
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	0	15.01.2024	
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	0	22.01.2024	
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	0	0	29.01.2024	
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1	0	0	05.02.2024	
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	12.02.2024	
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1	0	0	19.02.2024	
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	1	26.02.2024	

24	Промышленный Интернет вещей	1	0	0	04.03.2024	
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	1	11.03.2024	
26	Потребительский Интернет вещей	1	0	0	18.03.2024	
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	1	01.04.2024	
28	Основы проектной деятельности	1	0	0	08.04.2024	
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	0	15.04.2024	
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	0	22.04.2024	
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	0	06.05.2024	
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	0	0	13.05.2024	
33	Современные профессии в области робототехники	1	0	0	18.05.2024	
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1	0	0	20.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	4		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://myschool.edu.ru/> ЦОС Моя Школа