

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 22

620088 г. Екатеринбург, ул. Красных партизан,4  
тел./факс 8(343)360-61-00  
e-mail: [soch22@eduekb.ru](mailto:soch22@eduekb.ru)

Принято  
Педагогическим Советом  
от 29.08.2024 г.  
протокол № 1



Утверждено  
Директор МАОУ СОШ № 22  
И.Н.Смирнов  
Приказ № 77 от 29.08.2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Труд (технология)»  
для обучающихся 5 – 9 классов

АОП ООО

2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Содержание учебного предмета.

Программа по технологии построена по модульному принципу. Модульная программа по технологии - это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации. Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули.

#### **Инвариантные модули программы по технологии. Модуль «Производство и технологии».**

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

#### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».**

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение».**

В рамках данного модуля 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.

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

#### **Модуль «Робототехника».**

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

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

#### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».**

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

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и ИКТ при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

#### **Инвариантные модули.**

##### **Модуль «Производство и технологии». 5 класс.**

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Материальный мир и потребности 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-карт, метод фокальных объектов и другие.

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

Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

### **6 класс.**

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. 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 создания изделий.

Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии. Мир профессий.

### **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 отраслей. «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.

Мир профессий.

### **8 класс.**

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.

### **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 составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание 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 для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение». 5 класс.**

Графическая информация как средство 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 другое.).

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

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

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

### **6 класс.**

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие 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.

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

### **7 класс.**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации. 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 в системе автоматизированного проектирования. Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

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

### **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 синтез модели. План создания 3D-модели.

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

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

### **9 класс.**

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.

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». 7 класс.**

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.

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.

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

### **8 класс.**

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.

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

## **9 класс.**

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером.

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

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

## **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 её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины 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.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

### Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях 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 блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Мир профессий. 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 шитьё).  
Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.  
Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **6 класс.**

### Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах.  
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.

Мир профессий. 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 готового изделия. 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, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **7 класс.**

### Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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 тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

### **Модуль «Робототехника». 5 класс.**

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме. Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

### **6 класс.**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.

### **7 класс.**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

### **8 класс.**

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов. Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора. Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

### **9 класс.**

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета. 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 программы по предмету «Труд (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 проектные действия:

формулировать проблемы, связанных с ней цели задач деятельности; осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»; осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

#### 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;

проводить 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.

#### Умение 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 Общение:

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**

- 1) сформированность целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; понимание социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- 2) сформированность представлений о современном уровне развития технологий и понимания трендов технологического развития, в том числе в сфере цифровых технологий и искусственного интеллекта, роботизированных систем, ресурсосберегающей энергетики

- и другим приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации; овладение основами анализа закономерностей развития технологий и навыками синтеза новых технологических решений;
- 3) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
  - 4) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, знаниями правил выполнения графической документации;
  - 5) сформированность умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
  - 6) сформированность умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
  - 7) сформированность представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

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, связанные с миром техники и технологий.

#### **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 профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

#### **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;  
характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

**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 «Компьютерная графика. Черчение».**

**К концу обучения в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;  
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);  
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);  
называть и применять чертёжные инструменты;  
читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);  
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

**К концу 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 обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации; называть и характеризовать виды графических моделей; выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

**К концу 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;

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

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

**К концу 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 в системе автоматизированного проектирования (САПР); оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием САПР;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей; называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета; выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 8 классе:**

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 другие);  
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; презентовать изделие;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями  
3D- моделирования, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;  
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);  
называть и выполнять этапы аддитивного производства;  
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; называть области применения 3D-моделирования;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями  
3D- моделирования, их востребованность на рынке труда.

**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;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов; называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста; называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства; выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

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

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы;

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника». К концу обучения в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению; знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию; программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты; презентовать изделие; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции; характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 8 классе:**

приводить примеры из истории развития беспилотного авиационного, применения беспилотных летательных аппаратов;

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы; 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;  
анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;  
конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;  
составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;  
использовать языки программирования для управления роботами;  
осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;  
соблюдать правила безопасного пилотирования;  
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Потребности человека и технологии	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5	Производство и техника. Материальные технологии	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>

					Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Основы графической грамоты	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
11	Графические изображения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
13	Основные элементы графических изображений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>

					Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
15	Правила построения чертежей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>

					Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>

					Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
35	Сервировка стола, правила этикета	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
37	Текстильные материалы, получение свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>



					Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>

					Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
49	Робототехника, сферы применения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
51	Конструирование робототехнической модели	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
53	Механическая передача, её виды	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>

					Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
59	Датчик нажатия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>

					Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
64	Определение этапов группового проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
65	Оценка качества модели робота	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
67	Испытание модели робота	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Модели и моделирование, виды моделей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
13	Инструменты графического редактора	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская

					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
27	Качество изделия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
35	Профессии кондитер, хлебопек	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская



					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
45	Декоративная отделка швейных изделий	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
51	Простые модели роботов с элементами управления	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
53	Роботы на колёсном ходу	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская

					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
57	Датчики линии, назначение и функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская

					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
63	Движение модели транспортного робота	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
65	Основы проектной деятельности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
67	Испытание модели робота	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
68	Защита проекта по робототехнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС  
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5	Современные материалы. Композитные материалы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Конструкторская документация Сборочный	1			Библиотека ЦОК

	чертеж				<a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
13	Построение геометрических фигур в САПР	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
15	Построение чертежа детали в САПР	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
17	Макетирование. Типы макетов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
19	Развертка макета. Разработка графической	1			Библиотека ЦОК

	документации				<a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
25	Основные приемы макетирования	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
27	Сборка бумажного макета	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
29	Конструкционные материалы древесина, металл,	1			Библиотека ЦОК

	композитные материалы, пластмассы				<a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
31	Технологии обработки древесины	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
33	Технологии обработки металлов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
37	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
39	Оценка качества изделия из конструкционных	1			Библиотека ЦОК



	материалов				<a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
40	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
41	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
42	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
46	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
47	Профессии повар, технолог	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
49	Промышленные роботы, их классификация,	1			Библиотека ЦОК

	назначение, использование				<a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
52	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
56	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
57	Генерация голосовых команд	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
59	Дистанционное управление	1			Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
60	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
61	Взаимодействие нескольких роботов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
62	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
63	Учебный проект по робототехнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
64	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
65	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
66	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66	0	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС  
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Управление в экономике и производстве	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Инновационные предприятия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4	Мир профессий. Выбор профессии	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5	Защита проекта «Мир профессий»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8	Построение чертежа в САПР	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Прототипирование.Сферы применения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
11	Технологии создания визуальных моделей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская

					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
21	Автоматизация производства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
23	Беспилотные воздушные суда	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
25	Подводные робототехнические системы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
26	Подводные робототехнические системы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

					электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС  
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предприниматель и предпринимательство	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Предпринимательская деятельность	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Модель реализации бизнес-идеи	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5	Технологическое предпринимательство	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>



7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Аддитивные технологии	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Создание моделей, сложных объектов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
13	Создание моделей, сложных объектов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
14	Создание моделей, сложных объектов	1			Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
15	Этапы аддитивного производства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>

					Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
24	Промышленный Интернет вещей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
26	Потребительский Интернет вещей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
28	Основы проектной деятельности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа

					<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
33	Современные профессии в области робототехники	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a> Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

