

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 103»**

**Основная образовательная программа основного общего образования**

**РАССМОТРЕНО:**  
На педагогическом  
совете  
Протокол № 12 от  
24.08.2022

**СОГЛАСОВАНО:**  
Заместителем директора  
по УВР

**УТВЕРЖДЕНО:**  
приказом  
директора  
от 24.08.2022  
№ 01-06/155-осн

**Рабочая программа учебного предмета  
«ТЕХНОЛОГИЯ»**

5 – 9 классы

Срок освоения 5 лет

**Составители:**  
МО учителей Технологии

**Барнаул – 2022**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Технология» входит в предметную область «Технология» и является обязательным для изучения.

Рабочая программа основного общего образования по предмету «Технология» составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. *Рабочая программа учебного предмета «Технология» – это составная часть основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ № 103».*

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

*Задачами курса технологии являются:*

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

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала уроков технологии предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения

конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты изучения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования».

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО).

Рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули.

Модуль «Производство и технология»

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Модуль «Робототехника»

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Содержание предмета «Технология» структурировано как система тематических модулей.

Срок освоения рабочей программы: 5-9 классы, 5 лет

Количество часов в учебном плане на изучение предмета (34 учебные недели)

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
5 класс	2	68
6 класс	2	68
7 класс	2	68
8 класс	1	34
9 класс	1	34
Всего		272

## 1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

### **5 КЛАСС**

#### **Модуль «Производство и технологии»**

Технологии вокруг нас. 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 др.

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

Какие бывают профессии.

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

#### ***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.

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.

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).

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.

### **Модуль «Робототехника»**

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.

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

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 др.).

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

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

Чтение чертежа.

## **6 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

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.

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

#### ***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.

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).

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.

*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.

### **Модуль «Робототехника»**

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.

*Учебный проект по робототехнике («Транспортный робот», «Танцующий робот»).*

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

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.

## **7 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

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.

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

#### **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 подделочных 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».*

#### **Модуль «Робототехника»**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование  
Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

*Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».*

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

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.

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

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД, ГОСТ.

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

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

### **8 КЛАСС**

#### **Модуль «Производство и технологии»**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы.

Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

### **Модуль «Робототехника»**

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

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

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве.

Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели.

Инструменты для создания цифровой объемной модели.

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

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

## **9 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

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.

#### **Модуль «Робототехника»**

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике

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

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.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

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.

## ***2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»***

---

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Патриотическое воспитание:**

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

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.

**Эстетическое воспитание:**

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.

**Ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

**Формирование 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.

**Трудовое воспитание:**

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.

**Экологическое воспитание:**

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

**Овладение универсальными познавательными действиями**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

**Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения,
- уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

***Работа с информацией:***

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

**Овладение универсальными учебными регулятивными действиями**

***Самоорганизация:***

- уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

***Самоконтроль (рефлексия):***

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной 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.

***Принятие себя и других:***

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

**Овладение универсальными коммуникативными действиями.**

***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**

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

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

## **5 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

- 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 др.;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- назвать и характеризовать профессии.

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

- 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 ИКТ 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.

#### **Модуль «Робототехника»**

- 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.

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

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.);
- 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).

### **6 КЛАСС**

#### **Модуль «Производство и технологии»**

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

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

- 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.

#### **Модуль «Робототехника»**

- 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.

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

- 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.

### **7 КЛАСС**

#### **Модуль «Производство и технологии»**

- 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.

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

- 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 продуктов; 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.

#### **Модуль «Робототехника»**

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- 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.

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

- 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.

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

- 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.

### **8 КЛАСС**

#### **Модуль «Производство и технологии»**

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

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

#### **Модуль «Робототехника»**

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

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

- использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов;
- владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или с использованием программного обеспечения;
- создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие.

### **9 КЛАСС**

#### **Модуль «Производство и технологии»**

- 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.

#### **Модуль «Робототехника»**

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- анализировать перспективы развития робототехники;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;
- составлять алгоритмы и программы по управлению роботом;
- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.



### Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

- использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);
- 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.

## 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

5 класс

Тематические блоки, темы	Номер и тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Модуль «Производство и технологии»</b>			
<b>Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас</b>	1. Потребности человека и технологии. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских 2. Технологии вокруг нас <i>Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей современного человека»</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a>
<b>Техносфера и её элементы</b>	3-4. Техносфера и её элементы <i>Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания».</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1131214?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1131214?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a>
<b>Производство и техника. Материальные</b>	5. Производство и техника 6. Материальные технологии <i>Практическая работа</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/</a>

<b>технологии</b>	<i>«Составление таблицы/перечня естественных и искусственных материалов и их основных свойств»</i>		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</a>
<b>Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта</b>	7. Когнитивные технологии 8. Проект как форма организации деятельности <i>Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология».</i> <i>Мини-проект «Логотип/табличка на учебный кабинет технологии»</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение»</b>			
<b>Основы графической грамоты</b>	9-10. Основы графической грамоты <i>Практическая работа «Чтение графических изображений»</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Графические изображения</b>	11-12. Графические изображения <i>Практическая работа «Выполнение эскиза изделия (например, из древесины, текстиля)»</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Основные элементы графических изображений</b>	13-14. Основные элементы графических изображений <i>Практическая работа «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта»</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Правила построения чертежей</b>	15-16. Правила построения чертежей <i>Практическая работа «Черчение рамки, разделочной доски и др.»</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»</b>			

<b>Технологии обработки конструкционных материалов</b>			
<b>Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства</b>	17. Технология, её основные составляющие 18. Бумага и её свойства <i>Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги»</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18881?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18881?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина</b>	19-20. Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> - <i>определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</i> - <i>анализ ресурсов;</i> - <i>обоснование проекта.</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1934955?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1934955?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины</b>	21. Народные промыслы по обработке древесины 22. Ручной инструмент для обработки древесины <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> - <i>выполнение эскиза проектного изделия;</i> - <i>определение материалов, инструментов;</i> - <i>составление технологической карты по выполнению проекта.</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10187164?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10187164?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/580560?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/580560?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/916239?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/916239?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1814991?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1814991?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1833479?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1833479?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы</b>	23-24. Электрифицированный инструмент для обработки древесины <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> <i>выполнение проекта по технологической карте.</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/19306?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/19306?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/583833?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/583833?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/406299?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/406299?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из</b>	25. Декорирование древесины 26. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10003?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10003?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/587443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/587443?menuReferrer=catalogue</a>

<b>древесины</b>	<i>древесины»: выполнение проекта по технологической карте.</i>		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/890685?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/890685?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины</b>	27. Качество изделия 28. Контроль и оценка качества изделий из древесины <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: - оценка качества проектного изделия; - подготовка проекта к защите.</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Защита проекта «Изделие из древесины»</b>	29. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины 30. Защита проекта «Изделие из древесины»	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей</b>	31. Основы рационального питания 32. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей <i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»: - определение этапов командного проекта; - определение продукта, проблемы, цели, задач; - обоснование проекта; - анализ ресурсов; - распределение ролей и обязанностей в команде.</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2330774?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2330774?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1188438?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1188438?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/473095?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/473095?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2050346?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2050346?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни</b>	33. Кулинария 34. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни <i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»: - выполнение проекта по</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9579116?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9579116?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_obj">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_obj</a>

	<i>разработанным этапам; - подготовка проекта к защите.</i>		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">ects/8858292?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7830032?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7830032?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2232367?menuReferrer=/catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2232367?menuReferrer=/catalogue</a>
<b>Этикет, правила сервировки стола. Защита проекта</b>	35-36. Этикет, правила сервировки стола. Защита проекта <i>по теме «Питание и здоровье человека»:</i> <i>- презентация результатов проекта;</i> <i>- защита проекта.</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1058459?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1058459?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2056954?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2056954?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Текстильные материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетения</b>	37. Текстильные материалы, получение свойства. 38. Ткани, ткацкие переплетения <i>Практическая работа «Изучение свойств тканей».</i> <i>Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка».</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Швейная машина, её устройство. Виды машинных швов</b>	39. Швейная машина, её устройство. 40. Виды машинных швов <i>Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52952?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52952?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Конструирование и изготовление швейных изделий</b>	41-42. Конструирование и изготовление швейных изделий <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i> <i>- определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;</i> <i>- анализ ресурсов;</i> <i>- обоснование проекта;</i> <i>- выполнение эскиза проектного швейного изделия;</i> <i>- выполнение проекта по технологической карте.</i>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Чертёж выкроек швейного</b>	43. Чертёж выкроек швейного изделия. 44. Раскрой швейного изделия	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue</a>

<b>изделия. Раскрой швейного изделия</b>	<i>Индивидуальный творческий(учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: выполнение проекта по технологической карте.</i>		<a href="https://mplates/1182520?menuReferrer=catalogue">mplates/1182520?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы</b>	45. Ручные и машинные швы. 46. Швейные машинные работы	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7415599?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7415599?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1351296?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1351296?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия. Защита проекта</b>	47. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. 48. Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия. Защита проекта <i>Индивидуальный творческий(учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: - самоанализ результатов проектной работы; - защита проекта</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Введение в робототехнику</b>	49-50. Введение в робототехнику <i>Практическая работа «Изучение особенностей робота»</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители</b>	51-52. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители <i>Практическая работа «Реализация простейших алгоритмов»</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Основы логики</b>	53-54. Основы логики <i>Практическая работа «Выполнение базовых логических операций»</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Роботы как исполнители. Простейшие механические</b>	55. Роботы как исполнители. 56. Простейшие механические роботы-исполнители	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catalogue</a>

<b>роботы-исполнители</b>	57-58. Знакомство со средой визуального программирования. <i>Практическая работа «Программирование движения виртуального робота»</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Элементная база робототехники</b>	59-60. Элементная база робототехники <i>Практическая работа «Сборка робота в виртуальном конструкторе по схеме»</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8859238?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8859238?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Роботы: конструирование и управление. Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы</b>	61-62. Роботы: конструирование и управление. Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы <i>Практическая работа «Сборка робота из доступного конструктора по схеме».</i>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления</b>	63-64. Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления <i>Практическая работа «Управление собранной моделью робота».</i>	2	
<b>Роботы: конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления</b>	65-66. Роботы: конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления	2	
	67-68. Сборка простых электронных конструкций по готовым схемам с элементами управления	2	

### бкласс

Тематические блоки, темы	Номер и тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Модуль «Производство и технологии»</b>			
<b>Производство и техника</b>	1-2 Модели и моделирование. Модели технических устройств. ПР "Описание\характеристика модели технического устройства"	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a>
	3-4 Машины и механизмы. Кинетические схемы. ПР "Чтение кинетических схем машин и механизмов"	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1131214?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1131214?menuReferrer=catalogue</a>

			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a>
	5-6 Техническое конструирование. Конструкторская документация. ПР "Выполнение эскиза модели технического устройства или машины".	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</a>
	7. Информационные технологии. 8. Перспективные технологии. ПР "Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития".	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</a>
	9-10 Чертежи, чертежные инструменты и приспособления. Чертежи, чертежные инструменты и приспособления. ПР "Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений".	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</a>
	11-12. Компьютерная графика. Графический редактор. ПР "Изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов".	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue</a>
	13-14. Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе. ПР "Построение фигур в графическом редакторе"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue</a>
	15-16 Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции. ПР "Создание печатной продукции в графическом редакторе"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Раздел «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»</b>			



<b>Технологии обработки конструктивных материалов</b>	17. Металлы. 18. Получение, свойства металлов. ПР "Свойства металлов и сплавов"	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18881?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18881?menuReferrer=catalogue</a>
	19-20 Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла".	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1934955?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1934955?menuReferrer=catalogue</a>
	21-22 Технология изготовления изделий. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла". Операции: резание, гибка тонколистового металла. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10187164?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10187164?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue</a>
	23-24. Технология получения отверстий в заготовках из металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла". Технология получения отверстий в заготовках из металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/19306?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/19306?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/406299?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/406299?menuReferrer=catalogue</a>
	25. Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла".  26. Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10003?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10003?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/587443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/587443?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/890685?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/890685?menuReferrer=catalogue</a>
	27-28 Качество изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла". Контроль и оценка качества изделий из металла. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</a>

	металла".		
	29. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. 30. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Защита проекта "Изделие из металла".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей</b>	31. Основы рационального питания: молоко и молочные продукты в питании; тесто, виды теста.  32. Основы рационального питания: молоко и молочные продукты в питании; тесто, виды теста. Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">/https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue/">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue /</a>
	33. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов" 34. Технологии приготовления разных видов теста. Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9579116?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9579116?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2232367?menuReferrer=/catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2232367?menuReferrer=/catalogue</a>
	35. Профессии кондитер, хлебопек. Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов" 36. Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1058459?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1058459?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2056954?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2056954?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Текстильные материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетения</b>	37. Одежда. Мода и стиль. 38. Одежда. Мода и стиль. ПР "Определение стиля в одежде". ПР "Уход за одеждой"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue</a>
	39. Современные текстильные материалы. ПР "Составление характеристик современных текстильных материалов". 40. Сравнение свойств тканей. ПР "Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/617160?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/617160?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52952?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52952?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalogue</a>

	41.Машинные швы. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из текстильных материалов" 42.Регуляторы швейной машины. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из текстильных материалов".	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue</a>
	43.Швейные машинные работы. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из текстильных материалов" 44.Раскрой проектного изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из текстильных материалов".	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue</a>
	45.Декоративная отделка швейных изделий. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из текстильных материалов" 46. Декоративная отделка швейных изделий. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из текстильных материалов"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия. Защита проекта</b>	47.Оценка качества проектного швейного изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из текстильных материалов" 48.Оценка качества проектного швейного изделия. Защита проекта.	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Введение в робототехнику</b>	49. Классификация роботов. 50.Транспортные роботы. ПР "Характеристика транспортного робота".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue</a>
	51.Роботы: конструирование и управление. 52.Простые модели с элементами управления. ПР "Программирование поворотов робота".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue</a>
	53.Алгоритмы и исполнители. 54.Роботы как исполнители. ПР "Программирование нескольких светодиодов.	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue</a>

	Моделирование эффекта бегущего огня".		
	55. Датчики. Назначение и функции различных датчиков. 56. Датчики. Назначение и функции различных датчиков. ПР "Программирование работы датчика расстояния".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue</a>
	57. Датчики. Назначение и функции различных датчиков. 58. Датчики. Назначение и функции различных датчиков. ПР "Программирование работы датчика линии".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue</a>
	59. Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде. 60. Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде ПР "программирование модели транспортного робота"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue</a>
	61. Движение модели транспортного робота. 62. Программирование робота. ПР "Управление несколькими сервомоторами"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue</a>
	63. Движение модели транспортного робота. 64. Программирование робота. ПР "Проведение испытания, анализ разработанных программ"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue</a>
	65. Основа проектной деятельности. Учебный проект. 66. Основа проектной деятельности. Учебный проект "Танцующий робот", "Транспортный робот"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue</a>
	67. Испытание модели робота. 68. Испытание модели робота. Защита проекта.	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue</a>

## 7класс

Тематические блоки, темы	Номер и тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Модуль «Производство и технологии»</b>			
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>	1. Промышленная эстетика. Дизайн 2. Народные ремесла.	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_tem">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_tem</a>

	<p>ПР "Описание технологии создания изделия народного промысла из древесины, металла. Текстиля (по выбору)"</p>		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">plates/1992184?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>3.Цифровые технологии на производстве. 4.Управление производством. ПР "Технологии многократного использования материалов, безотходного производства (по выбору)"</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>5. Современные и перспективные технологии. 6.Современные и перспективные технологии. ПР "Составление перечня композитных материалов и их свойств".</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>7.Современный транспорт и перспективы его развития. 8.Современный транспорт и перспективы его развития. ПР " Состав транспортного потока в населенном пункте (по выбору)"</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>	<p>9.Конструкторская документация. 10.Конструкторская документация. ПР "Чтение сборочного чертежа"</p>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>11.Графическое изображение деталей и изделий. 12.Графическое изображение деталей и изделий. ПР "Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового проката"</p>	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>13.Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР.</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue</a>

	14.Инструменты построения чертежей в САПР. ПР "Создание чертежа в САПР".		
	15.Построение геометрических фигур в графическом редакторе. 16.Построение геометрических фигур в графическом редакторе. ПР "Построение геометрических фигур в графическом редакторе".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Раздел 3. 3Д моделирование, Прототипирование, макетирование</b>	17.Макетирование. 18.Типы макетов. ПР "Выполнение эскиза макета (по выбору).	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a>
	19.Развертка макета. 20.Разработка графической документации. ПР "Черчение развёртки".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue</a>
	21.Объёмные модели. 22.Инструменты создания трёхмерных моделей. ПР "Создание объемной модели макета. Создание развёртки"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52952?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/52952?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</a>
	23.Редактирование модели. ПР "Редактирование чертежа модели" 24.Выполнение развёртки в программе. ПР "Сборка деталей макета"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a>
	25.Сборка бумажного макета. Основные приемы макетирования. 26.Сборка бумажного макета. Основные приемы макетирования. ПР "Сборка деталей макета"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue</a>
	27.Сборка бумажного макета. 28.Оценка качества макета. ПР "Сборка деталей макета".	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</a>

**Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**  
*Технологии обработки конструкционных материалов*

<b>Раздел 4. Технологии обработки конструкционных материалов</b>	29.Конструкционные материалы древесины, металл, композитные материалы, пластмассы. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" 30.Свойства и использование. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8859238?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8859238?menuReferrer=catalogue</a>
	31.Технологии обработки древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" 32.Технологии обработки древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/start/</a>
	33.Технологии обработки металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" 34.Технологии обработки металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue</a>
	35.Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a>

	<p>поделочных материалов" 36.Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"</p>		
	<p>37.Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" 38.Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>39.Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" 40.Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>41.Защита проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" 42.Защита проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a>



<p><b>Раздел 5. Технологии обработки пищевых продуктов</b></p>	<p>43.Рыба, морепродукты в питании человека. Групповой проект по теме: "Технологии обработки пищевых продуктов" 44.Рыба, морепродукты в питании человека. Групповой проект по теме: "Технологии обработки пищевых продуктов"</p>	<p>2</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">/https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a></p>
	<p>45.Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Групповой проект по теме: "Технологии обработки пищевых продуктов" 46.Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Групповой проект по теме: "Технологии обработки пищевых продуктов"</p>	<p>2</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a></p>
	<p>47.Защита проекта "Технологии обработки пищевых продуктов". 48.Защита проекта "Технологии обработки пищевых продуктов".</p>	<p>2</p>	<p><a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue</a></p>
<p><b>Раздел 6. Робототехника</b></p>	<p>49.Промышленные и бытовые роботы. 50.Промышленные и бытовые роботы. ПР "Составление схемы сборки робота".</p>	<p>2</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a></p>
	<p>51.Алгоритмизация и программирование роботов. 52.Роботы как исполнители. ПР "Составление цепочки команд".</p>	<p>2</p>	<p><a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue</a></p>
	<p>53.Алгоритмизация и программирование роботов. 54.Роботы как исполнители. ПР "Составление цепочки команд".</p>	<p>2</p>	<p><a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/473095?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/473095?menuReferrer=catalogue</a></p>
	<p>55. Языки программирования роботизированных</p>	<p>2</p>	<p><a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2050346?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2050346?menuReferrer=catalogue</a></p>

	<p>систем. 56. Языки программирования роботизированных систем.</p>		
	<p>57. Программирование управления роботизированными моделями. ПР "Управление линейкой светодиодов" 58. Программирование управления роботизированными моделями. ПР "Управление RGB-светодиодом".</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>59. Программирование управления роботизированными моделями. ПР "Управление кнопкой" 60. Программирование управления роботизированными моделями. ПР "Управление сервоприводом"</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>61. Программирование управления роботизированными моделями. ПР "Управление моторами двухколесного робота", ПР "Управление моторами четырехколесного робота" 62. Программирование управления роботизированными моделями. ПР "Программное управление движением робота", ПР "ШИМ"</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</a>
	<p>63. Основы проектной деятельности. Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов. 64. Основы проектной</p>	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</a>

	деятельности. Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов.		
	65. Основы проектной деятельности. Учебный проект по робототехнике. 66. Основы проектной деятельности. Учебный проект по робототехнике.	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</a>
	67. Основы проектной деятельности. Учебный проект по робототехнике. 68. Основы проектной деятельности. Учебный проект по робототехнике.	2	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</a>
<b>8 класс</b>			
<b>Тематические блоки, темы</b>	<b>Номер и тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
<b>Модуль «Производство и технологии»</b>			
<b>Раздел 1. Производство и технологии (5ч.)</b>	1. Управление в современном производстве. ПР "Составление интеллект-карты "Управление современным производством"		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue</a>
	2. Инновационные предприятия. ПР "Составление характеристики предприятия региона" (по выбору)	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue</a>
	3. Рынок труда. Трудовые ресурсы. Групповой проект "Мир профессий".	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue</a>
	4. Выбор профессии. Групповой проект "Мир профессий"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue</a>
	5. Защита проекта "Мир профессий"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Раздел 2. «Компьютерная графика. (5ч.)</b>	6. Инструменты для создания 3D-моделей. ПР "Инструменты программного обеспечения	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1775912?menuReferrer=catalogue</a>

	для создания 3D-моделей"		
	7.Инструменты для создания 3D-моделей. ПР "Инструменты программного обеспечения для создания 3D-моделей"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue</a>
	8.Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. ПР "Создание 3D-модели"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8859238?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8859238?menuReferrer=catalogue</a>
	9.Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. ПР "Создание 3D-модели"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2372642?menuReferrer=catalogue</a>
	10.Технологии создания визуальных моделей.	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Раздел 3. 3Dмоделирование прототипирование макетирование (10ч.)</b>	11 Технологии создания визуальных моделей. ПР "Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue</a>
	12.Прототипирование. Виды прототипов.	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</a>
	13.Прототипирование. Виды прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1820720?menuReferrer=catalogue</a>
	14.Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue</a>
	15.3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7415599?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7415599?menuReferrer=catalogue</a>
	16.3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Прототип изделия из пластмассы (других	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalogue</a>

	материалов по выбору)"		
	17.Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1351296?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1351296?menuReferrer=catalogue</a>
	18.Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)"	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/</a>
	19.Контроль качества постобработка распечатанных деталей. Индивидуальный творческий (учебный) проект "Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue</a>
	20.Защита проекта по теме "Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)"	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</a>
<b>Раздел 4. « Робототехника» (14ч.)</b>	21.Основные принципы теории автоматического управления и регулирования.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a>
	22.Программирование управления датчиками.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</a>
	23Программирование управления датчиками. ПР "Программирование управления ультразвуковым датчиком расстояния"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/580560?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/580560?menuReferrer=catalogue</a>
	24.Программирование управления датчиками.	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/580560?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/580560?menuReferrer=catalogue</a>
	25.Программирование управления датчиками. ПР "Программирование управления датчиками линии, датчиком света, температуры и др."	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/916239?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/916239?menuReferrer=catalogue</a>
	26.Программирование движения робота, оборудованного датчиками.	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1814991?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1814991?menuReferrer=catalogue</a>

	27. Программирование движения робота, оборудованного датчиками. ПР "Программирование движения робота, оборудованного датчиками"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1833479?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1833479?menuReferrer=catalogue</a>
	28. Беспроводное управление роботом.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue</a>
	29. Беспроводное управление роботом. ПР "Разработка программы для мобильного приложения"		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue</a>
	30. Беспроводное управление роботом. ПР "Разработка программы для мобильного приложения"	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue</a>
	31. Основы проектной деятельности.	1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1934955?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1934955?menuReferrer=catalogue</a>
	32. Основы проектной деятельности.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a>
	33. Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a>
	34. Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a>