

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МБОУ СОШ № 83**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1992468)

**учебного предмета «Технология»**

для обучающихся 5 – 9 классов

**Северск**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

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

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

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, 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.

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

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

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

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

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

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

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

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются

профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

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

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

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

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

### **Модуль «Робототехника»**

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

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

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

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и совершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей:

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

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

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

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

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

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

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

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю)

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

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

#### **5 КЛАСС**

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

#### **6 КЛАСС**

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

#### **7 КЛАСС**

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

#### **8 КЛАСС**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

## **9 КЛАСС**

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

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

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

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

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

### **5 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

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 (нити, 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.

## **6 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

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.

## **7 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и 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 «Компьютерная графика. Черчение»**

### **5 КЛАСС**

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

## **6 КЛАСС**

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

## **7 КЛАСС**

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. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

## **8 КЛАСС**

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

## **9 КЛАСС**

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

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

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

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

## **Модуль «Робототехника»**

### **5 КЛАСС**

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

### **6 КЛАСС**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

### **7 КЛАСС**

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

### **8 КЛАСС**

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

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).

## **9 КЛАСС**

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными 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»**

## **7 КЛАСС**

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

## **8 КЛАСС**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

## **9 КЛАСС**

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

## **ВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

**Модуль «Технологии обработки текстильных материалов».**

## **7 КЛАСС**

Модуль «Технологии обработки текстильных материалов» перенесён в вариативную часть в седьмом и восьмом классах для того, что бы учащиеся могли продолжить освоение и изучение технологии приготовления пищевых продуктов и обработки текстильных материалов, а также моделирование и конструирование швейных изделий с поузловой обработкой отдельных частей и представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов. Часы выделены за счёт уменьшения часов в модулях «Робототехника» и 3 D-моделирование

### **8 КЛАСС**

Модуль «Технологии обработки текстильных материалов» перенесён в вариативную часть в седьмом и восьмом классах для того, что бы учащиеся могли продолжить освоение и изучение технологии приготовления пищевых продуктов и обработки текстильных материалов, а также моделирование и конструирование швейных изделий с поузловой обработкой отдельных частей и представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов. Часы выделены за счёт уменьшения часов в модулях «Робототехника» и 3 D-моделирование

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

#### 1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

#### 3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

#### 4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

#### 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

#### 6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

#### 7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### **Универсальные познавательные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

##### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

##### **Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

#### **Умения принятия себя и других:**

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

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

#### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

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

#### *Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»*

К концу обучения **в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;  
сравнивать и анализировать свойства материалов;  
классифицировать технику, описывать назначение техники;  
объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;  
использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

называть и характеризовать профессии.

**К концу обучения в 6 классе:**

называть и характеризовать машины и механизмы;

конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;

решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

**К концу обучения в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

**К концу обучения в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

К концу обучения **в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения **в 5 классе:**

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;  
подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);  
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;  
называть народные промыслы по обработке металла;  
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;  
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;  
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

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.

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов 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.

### *Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»*

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 7 классе:**

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.

К концу обучения **в 8 классе:**

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 конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

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

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

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

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

### *Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»*

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;

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

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу обучения **в 6 классе:**

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

**К концу обучения в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

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

**К концу обучения в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в 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.

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

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

**К концу обучения в 8 классе:**

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

**К концу обучения в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Технологии вокруг нас	2		1	Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a> Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/</a>
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4		2	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a>
1.3	Проектирование и проекты	2	1		Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) <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> Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта»
8					
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Введение в графику и черчение	4		2	Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a> Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</a> Урок

					«Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ) <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> Урок «Графическое изображение изделий» (МЭШ) <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> Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4		2	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>  Урок «Графические изображения» (МЭШ) <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> Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) <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> Урок «Графические изображения» (МЭШ) <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> Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) <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>
8					
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1		1	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362</a>
3.2	Конструкционные материалы и их свойства. Древесина. Мир профессий.	1			Видео «В гостях у мастера. Птица счастья» (МЭШ) <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>
3.3	Технология выполнения	4		1	Урок «Ручные швы» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>

	ручных стежков				ial_view/lesson_templates/13_5807?menuReferrer=catalogue Видео «Практическая работа "Выполнение ручных стежков и строчек". Основные термины» (МЭШ) <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>
3.4	Технологии обработки текстильных материалов	2		1	Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/</a> Урок «Саржевое, сатиновое и атласное ткацкие переплетения. Дефекты тканей» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/14_97309?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/14_97309?menuReferrer=catalogue</a> Урок «Материаловедение» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/48_3033?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/48_3033?menuReferrer=catalogue</a> Видео «Швейная машина. Заправка нижней и верхней нитки» (МЭШ) <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>
3.5	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4		1	Видео «Правила безопасной работы на швейной машине» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/841_7807?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/841_7807?menuReferrer=catalogue</a> Видео «Швейная машина. Заправка нижней и верхней нитки» (МЭШ) <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> Урок «Машинные швы» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/73_8809?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/73_8809?menuReferrer=catalogue</a> Видео «Правила безопасной работы на швейной машине» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/841_7807?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/841_7807?menuReferrer=catalogue</a>
3.6	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/34_3259?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/34_3259?menuReferrer=catalogue</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902</a>
3.7	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	10			Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362</a> Видео (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic</a>

					_objects/5964014?menuReferrer=catalogue
3.8	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1		Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a> Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a> Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a> Урок «Здоровое питание» (МЭШ) <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> Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a> Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a> Урок «Технология приготовления блюд из овощей и фруктов» (МЭШ) <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> Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/</a> Видео «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/957">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/957</a>
32					
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4		2	Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) <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> Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) <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> Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) <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>
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		2	<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>
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер,	2	1		(МЭШ) <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>

	назначение, устройство и функции				
4.4	Программирование работа	2		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a>
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4		2	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/1107/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/1107/</a>
4.6	Основы проектной деятельности	6			Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7554/start/296609/</a>
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	19	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Модели и моделирование	2	1		<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie</a>
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2		2	<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie</a>
1.3	Техническое конструирование	2		2	<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie</a>
1.4	Перспективы развития технологий	2			Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/675/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/675/</a> Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/663/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/663/</a> Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a>
Итого по разделу		8			

<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2			<p>Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a></p> <p>Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a> Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</a> Урок «Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ) <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> Урок «Графическое изображение изделий» (МЭШ) <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></p>
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4		2	<p>Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a></p>
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2		2	<p>Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a></p>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии изготовления изделий из металла	2			<p>Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a></p>
3.2	Технологии обработки текстильных материалов. Мир	2		1	<p>Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a> Урок «Роль овощей в питании»</p>

	профессий				(РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a>  Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362</a>
3.3	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2			Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a> Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340</a> Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a>
3.4	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2			Урок «Машинные швы» (МЭШ) <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> Видео «Правила безопасной работы на швейной машине» (МЭШ) <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>
3.5	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия.	4			Урок «Снятие мерок для построения чертежа фартука с нагрудником» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue</a> Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue</a>
3.6	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	16	1		Урок «Машинные швы» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/">https://uchebnik.mos.ru/material_view/</a>  Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) 34 операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue</a>  Видео «Правила техники безопасности» (МЭШ) <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>

3.7	Технологии обработки пищевых продуктов	4		1	Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <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> (МЭШ) <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> Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a> Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a> Урок «Технология приготовления блюд из овощей и фруктов» (МЭШ) <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> Урок «Блюда из яиц» (МЭШ) <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> Урок «Яйца в кулинарии» (МЭШ) <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>
Итого по разделу		32			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	2		1	Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) <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> Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) <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> Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) <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> Урок «Робототехника» (МЭШ) <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>
4.2	Роботы: конструирование и управление	4		3	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a> Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) <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>
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		2	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <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/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue</a>

4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	1		(МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogu">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogu</a>
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		2	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>  Урок «Среда графического программирования LabVIEW» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogu">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogu</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>
4.6	Основы проектной деятельности	4			Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	18	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№	Наименование разделов и	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
---	-------------------------	------------------	--

п/п	тем программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Цифровизация производства	2	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/</a>
1.2	Современные сферы развития производства и технологий	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/</a>
1.3	Современные и перспективные технологии	2		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/</a>
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3280/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3280/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2719/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2719/start/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	2		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/</a>
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2715/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2715/start/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3281/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3281/main/</a>
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1213/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1213/</a>
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1213/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1213/</a>

	приемы макетирования. Оценка качества макета				
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4			Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a> Урок «Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы» (МЭШ) <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> Урок «Виды пиломатериалов» (МЭШ) <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>
4.2	Обработка металлов	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/</a>
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/урок%2013.%20производство%20металлов,%20пластмасс%20и%20древесных%20материалов%20-%20(resh.edu.ru)">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/урок 13. производство металлов, пластмасс и древесных материалов - (resh.edu.ru)</a>
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4			Урок «Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы» (МЭШ) <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> Урок «Виды пиломатериалов» (МЭШ) <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>
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/</a> Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a> Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a> Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a> Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a>
Итого по разделу		20			
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3281/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3281/main/</a>
5.2	Программирование	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start</a>

	управления роботизированными моделями				
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/start/</a>
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/start/</a>
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a>
Итого по разделу		12			
<b>Вариантный модуль. Технологии обработки текстильных материалов</b>					
<b>Раздел 1. **Технологии обработки текстильных материалов **</b>					
1.1	Этапы производства одежды. Технология изготовления юбки. Подготовка ткани к раскрою	1			Урок «Снятие мерок для построения чертежа (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue</a>
1.2	Конструирование, чертёж и изготовление выкройки швейного изделия	3			Урок «Снятие мерок для построения чертежа (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue</a>
1.3	Технологические операции по изготовлению швейного изделия	9	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
1.4	Оценка качества швейного изделия	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
<b>Итого</b>		14			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	3	8	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Управление производством и технологии	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a>
1.2	Производство и его виды	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a>
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	1		<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>
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2		1	<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>
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	<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>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
3.2	Прототипирование	2			<a href="#">Интерьер жилого дома. 3-d проектирование и визуализация - Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
3.3	Изготовление прототипов с использованием	2			<a href="#">Интерьер жилого дома. 3-d проектирование и визуализация кухни (столовой) - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>

	технологического оборудования				
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	1		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogu">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogu</a>
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogu">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogu</a>
Итого по разделу		10			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	1			Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.2	Беспилотные воздушные суда	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.3	Подводные робототехнические системы	2			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogu">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogu</a>
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			<a href="#">методы дизайнерской деятельности в процессе проектирования продуктов труда - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			<a href="#">Урок методы дизайнерской деятельности в процессе проектирования продуктов труда -Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	1			<a href="#">методы дизайнерской деятельности в процессе проектирования продуктов труда -- Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
Итого по разделу		8			
<b>Вариантный модуль. Технологии обработки текстильных материалов.</b>					
<b>Раздел 1. Технологии обработки текстильных материалов.</b>					
1.1	Выбор материала	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/</a>
1.2	Конструирование.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/257339/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/257339/</a>
1.3	Технологии изготовления изделия	4	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
1.4	Оценка качества	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
<b>Итого</b>		7			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	3	2	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2			Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a> Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a>
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	1		Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a>
1.3	Технологическое предпринимательство	1			Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) <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> Урок «Проект. Общие требования к содержанию»
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74455?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74455?menuReferrer=catalogue</a>
2.2	Способы построения	2			<a href="#">Растровый графический редактор - Российская электронная школа</a>

	разрезов и сечений в САПР				<a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	1		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
3.2	Основы проектной деятельности	3			<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>
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			<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>
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		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>
4.2	Система «Интернет вещей»	2			<a href="http://resh.edu.ru">информационные ресурсы и сервисы интернета. поиск информации в сети интернет - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
4.3	Промышленный Интернет вещей	2			<a href="http://resh.edu.ru">информационные ресурсы и сервисы интернета. поиск информации в сети интернет - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
4.4	Потребительский Интернет вещей	2			<a href="http://resh.edu.ru">информационные ресурсы и сервисы интернета. поиск информации в сети интернет - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
4.5	Основы проектной деятельности	5			Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) <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>
4.6	Современные профессии	2	1		
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2	

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Потребности человека и технологии	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a> Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a>
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1		1		Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a>
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a>
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a>
5	Производство и техника. Материальные технологии	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a>
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a>
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1				<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> Урок «Что такое учебный

						проект» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) <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> Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a>
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1				
9	Основы графической грамоты	1				Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a>
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1		Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
11	Графические изображения	1				Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a> Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</a> Урок «Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ) <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> Урок «Графическое изображение изделий» (МЭШ) <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>
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1		Урок «Графические изображения» (МЭШ) <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> Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) <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>
13	Основные элементы	1				Урок «Графические изображения» (МЭШ)

	графических изображений					<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> Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) <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>
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1		Урок «Графические изображения» (МЭШ) <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> Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) <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	Правила построения чертежей	1				Урок «Графические изображения» (МЭШ) <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> Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) <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>
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1		
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1				
18	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Мир профессий.	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>  Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362</a> Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a>
19	Текстильные материалы, получение, свойства	1				Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) <a href="https://resh.edu">https://resh.edu</a>

						<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">.ru/subject /lesson/7565/start/314393/</a> Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340">https://resh .edu .ru/subject /lesson/7567/start/256340</a></p> <p>Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a></p>
20	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1		<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</a> Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/</a></p> <p>Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/</a></p> <p>Урок «Саржевое, сатиновое и атласное ткацкие переплетения. Дефекты тканей» (МЭШ)</p> <p><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> Урок «Материаловедение» (МЭШ)</p> <p><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></p>
21	Организация рабочего места для выполнения ручных работ	1				<p>Видео «Правила техники безопасности» (МЭШ)</p> <p><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></p>
22	Техника безопасности при выполнении ручных работ	1				<p>Урок «Ручные швы» (МЭШ) <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></p> <p>Видео «Практическая работа "Выполнение ручных стежков и строчек". Основные термины» (МЭШ)</p> <p><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></p>
23	Технология ручных швейных работ.	1				<p>Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh .edu .ru/subject /lesson/667/</a></p> <p>Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue</a></p>
24	Практическая работа	1		1		Урок «Технологии изготовления швейных изделий»

	"Выполнение ручных стежков"					(РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
25	Швейная машина, её устройство	1				Урок «Машинные швы» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalog</a> и Видео «Правила безопасной работы на швейной машине» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalog</a>
26	Правила работы на швейной машине	1				
27	Практическая работа "Заправка верхней и нижней нитей"	1		1		Видео «Швейная машина. Заправка нижней и верхней нитки» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalog</a>
28	Практическая работа "Выполнение прямых стежков"	1		1		Урок «Машинные швы» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalog</a>
29	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1		Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>
30	Конструирование швейных изделий	1	1			Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
31	Чертеж выкроек швейного изделия	1				Урок «Технология изготовления швейного изделия» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
32	Раскрой швейного изделия	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) 34 операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
33	Подбор лоскутков из ткани	1				Урок «Технология изготовления швейного изделия» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
34	Соединение лоскутков из	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий»

	ткани ручными стежками					(РЭШ) 34 операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия <a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/667">https://resh.edu.ru/subject/leson/667</a>
35	Соединение лоскутков из ткани на швейной машине	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) 34 операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия <a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/667">https://resh.edu.ru/subject/leson/667</a>
36	ВТО машинных швов	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/667">Урок . технологии термообработки материалов - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
37	Обработка лицевой стороны изделия	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) 34 операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия <a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/667">https://resh.edu.ru/subject/leson/667</a>
38	Обработка застежки изделия	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/667/">https://resh.edu.ru/subject/leson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
39	ВТО застежки	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/667">Урок . технологии термообработки материалов - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
40	Обработка боковых сторон изделия	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) 34 операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия <a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/667">https://resh.edu.ru/subject/leson/667</a>
41	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material</a>
42	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/leson/7554/start/296609/</a>
43	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1				Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/leson/7554/start/296609/</a>
44	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1				Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/leson/7575/start/256434/</a> Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/leson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/leson/7576/start/256403/</a> Урок

					<p>«Роль овощей в питании» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a> Урок «Здоровое питание» (МЭШ) <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> Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a> Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a> Урок «Технология приготовления блюд из овощей и фруктов» (МЭШ) <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></p>
45	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1			<a href="https://resh.edu.ru/">Технологии приготовления пищи - ТРоссийская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
46	Технология приготовления бутербродов и горячих напитков	1			<a href="https://resh.edu.ru/">Технологии приготовления пищи - ТРоссийская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
47	Сервировка стола, правила этикета	1			Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/</a> Видео «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/957">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/957</a>
48	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1			Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/25">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/25</a> МЭШ) <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> Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a> Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a> Урок «Технология приготовления блюд из овощей и фруктов» (МЭШ) <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> Урок «Блюда из яиц» (МЭШ)

						<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> Урок «Яйца в кулинарии» (МЭШ) <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://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/6434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/6434/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a>
49	Робототехника, сферы применения	1				Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) <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> Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) <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> Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) <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>
50	Конструирование робототехнической модели	1				Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) <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> Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) <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> Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) <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> Урок «Робототехника» (МЭШ) <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>
51	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1		
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1		Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107</a>
53	Механическая передача, её	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/881">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/881</a>

	виды					4830?menuReferrer=catalogue
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1		
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1				Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1		
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1				(МЭШ) <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>
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1		
59	Датчик нажатия	1				Урок «Среда графического программирования LabVIEW» (МЭШ) <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>
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1		
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1				Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1		
63	Групповой творческий	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material">https://uchebnik.mos.ru/material</a>

	(учебный) проект «Робот-помощник»					
64	Определение этапов группового проекта	1				Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
65	Оценка качества модели робота	1				
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1				Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>
67	Испытание модели робота	1	1			<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>
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	19		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1				<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie</a>
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1		1		<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie</a>

3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	1		<a href="http://resh.edu.ru">машины, их классификация - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie</a>
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1			<a href="http://resh.edu.ru">что такое технологические операции и способы? что такое чертёж и как его читать? - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/07/13/tehnic_heskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie</a>
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1			<a href="http://resh.edu.ru">машины, их классификация - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1		1	Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a> Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/</a>
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1			Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью	1		1	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>

	чертежных инструментов и приспособлений»					
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1				Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1		Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
13	Инструменты графического редактора	1				Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1		Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1				Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1		Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
17	Металлы. Получение металлов	1				Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a>
18	Свойства металлов. Мир профессий.	1				Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a>  Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a>

19	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1				<a href="https://nsportal.ru">Урок по теме «Мода, стиль, силуэт» (nsportal.ru)</a>
20	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		1		<a href="https://nsportal.ru">Урок по теме «Мода, стиль, силуэт» (nsportal.ru)</a>
21	Современные текстильные материалы.	1				Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a> Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a>
22	Сравнение свойств тканей	1				Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a> Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a>
23	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1				Урок «Машинные швы» (МЭШ) <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>
24	Регулирование качества машинной строчки	1				Урок «Машинные швы» (МЭШ) <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>
25	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
26	Правила снятия мерок	1				
27	Конструирование швейного изделия	1				Урок «Машинные швы» (МЭШ) <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>
28	Практическая работа "построение чертежа швейного изделия"	1		1		<a href="https://vk.com">Технология.. — Видео (vk.com)</a>
29	Раскладка выкройки на ткани	1				Урок «Машинные швы» (МЭШ) <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>

						=catalogue
30	Раскрой проектного изделия	1	1			<a href="#">Технология.. — Видео (vk.com)</a>
31	Обработка кармана	1				<a href="#">Технология.. — Видео (vk.com)</a>
32	ВТО кармана	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
33	Наметывание кармана на изделие	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
34	Соединение кармана с изделием	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
35	Обработка верхнего среза изделия	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
36	ВТО обтачки	1				<a href="#">Урок . технологии термообработки материалов - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
37	Обработка нижнего среза изделия	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
38	ВТО нижнего среза изделия	1				<a href="#">Урок . технологии термообработки материалов - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
39	Обработка боковых срезов изделия	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
40	ВТО боковых срезов	1				<a href="#">Урок . технологии термообработки материалов - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>

					<a href="http://resh.edu.ru">электронная школа (resh.edu.ru)</a>
41	Изготовление бретелей и пояса	1			Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
42	Соединение бретелей и пояса с изделием	1			Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalog</a>
43	Оценка качества проектного швейного изделия	1			<a href="#">Разработка и выполнение школьных учебных и творческих проектов -</a>
44	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			<a href="#">Разработка и выполнение школьных учебных и творческих проектов -</a>
45	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1			Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a>
46	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			<a href="#">Разработка и выполнение школьных учебных и творческих проектов -</a>
47	Профессии кондитер, хлебопек	1			Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a>
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>
49	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	Урок «Робототехника» (МЭШ) <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>
50	Простые модели роботов с элементами управления	1			Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) <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>

51	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1		Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
52	Классификация роботов. Транспортные роботы	1				Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
53	Роботы на колёсном ходу	1				Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) <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>
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1		Урок «Робототехника» (МЭШ) <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>
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1				Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) <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>
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1		Урок «Робототехника» (МЭШ) <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>
57	Датчики линии, назначение и функции	1				Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) <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>
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1		Урок «Робототехника» (МЭШ) <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>
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1				Урок «Робототехника» (МЭШ) <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>
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного	1		1		Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>

	робота»					
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1				Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) <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>
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material">https://uchebnik.mos.ru/material</a>
63	Движение модели транспортного робота	1				Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107</a>
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material">https://uchebnik.mos.ru/material</a>
65	Основы проектной деятельности	1				Урок «Среда графического программирования LabVIEW» (МЭШ) <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>
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1				Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>
67	Испытание модели робота	1	1			Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>
68	Защита проекта по робототехнике	1				Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	18		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные	Практические		

			работы	работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/</a>
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/">Металлы и способы их обработки - с - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3280/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3280/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2719/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2719/start/</a>
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/">Металлы и способы их обработки - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
5	Современные материалы. Композитные материалы	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3280/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3280/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2719/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2719/start/</a>
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3280/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3280/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2719/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2719/start/</a>
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3276/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3276/start/</a>
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3276/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3276/start/</a>

9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/</a>
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/</a>
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/</a>
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/</a>
13	Построение геометрических фигур в САПР	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/</a>
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/</a>
15	Построение чертежа детали в САПР	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2715/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2715/start/</a>
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/">маркетинг как технология управления рынком. методы исследования рынка - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
17	Макетирование. Типы макетов	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/">маркетинг как технология управления рынком. методы исследования рынка - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
18	Развертка макета. Разработка графической документации.	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/">маркетинг как технология управления рынком. методы исследования рынка - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
19	Объемные модели.	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/">"Макетирование. Типы макетов" infourok.ru)</a>

	Инструменты создания трехмерных моделей					
20	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1				<a href="http://infourok.ru">"Макетирование. Типы макетов" infourok.ru</a>
21	Сборка бумажного макета	1				<a href="http://infourok.ru">"Макетирование. Типы макетов" infourok.ru</a>
22	Основные приемы макетирования	1				<a href="http://infourok.ru">"Макетирование. Типы макетов" infourok.ru</a>
23	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1				<a href="http://resh.edu.ru">Металлы и способы их обработки - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
24	Технологии обработки древесины	1				Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a>
25	Технологии обработки металлов	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/</a>
26	Свойства металлов	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/</a>
27	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/</a>
28	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/</a> <u>Урок 13. производство металлов, пластмасс и древесных материалов - (resh.edu.ru)</u>
29	Понятие о микроорганизмах	1				Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a>
30	Рыба, морепродукты в питании человека	1				<a href="http://resh.edu.ru">морепродукты. рыбные консервы и пресервы. - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
31	Технологии обработки рыбы и морепродуктов	1	1			Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a>
32	Рыбная	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/</a>

	промышленность.					<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/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a>
33	Рыбные консервы	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/</a> <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/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a>
34	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">Урок технологии обработки мяса животных - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
35	Признаки доброкачественного мяса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">Урок технологии обработки мяса животных - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
36	Механическая обработка мяса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">Урок технологии обработки мяса животных - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
37	Мясная промышленность.	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">Урок технологии обработки мяса птицы - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
38	Мясные консервы.	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">морепродукты. рыбные консервы и пресервы. - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">технологии обработки мяса птицы - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
39	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">методы дизайнерской деятельности в процессе проектирования продуктов труда - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">методы дизайнерской деятельности в процессе проектирования продуктов труда - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
41	Профессии повар, технолог	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">методы дизайнерской деятельности в процессе проектирования продуктов труда - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>

42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/start/</a>
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start</a>
44	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start</a>
45	Алгоритмическая структура «Цикл»	1				<a href="#">сведения об алгоритмах - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
46	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1				<a href="#">вспомогательные алгоритмы Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
47	Генерация голосовых команд	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start</a>
48	Дистанционное управление	1				<a href="#">базовые алгоритмические структуры Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
49	Взаимодействие нескольких роботов	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3281/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3281/main/</a>
50	Учебный проект по робототехнике	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/start/</a>
51	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1152/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1152/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/main/289227">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/main/289227</a>
52	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a>
53	Учебный проект по робототехнике	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/start/257494/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/start/257494/</a>
54	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a>

55	Этапы производства одежды. Технология изготовления юбки. Подготовка ткани к раскрою	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/mater">https://uchebnik.mos.ru/mater</a>
56	Конструирование юбок. Снятие мерок.	1				Урок «Снятие мерок для построения чертежа (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue</a>
57	Построение чертежа прямой юбки в М 1:4.	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue</a>
58	Построение чертежа прямой юбки в М 1:1	1				Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Изображение (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue</a>
59	Раскладка выкройки юбки на ткани. Раскрой швейного изделия.	1				Урок «Снятие мерок для построения чертежа » (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue</a>
60	Примерка. Устранение дефектов.	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue</a>
61	Обработка пояса	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">Пример выполнения индивидуального творческого проекта «юбки моей мечты» - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
62	Соединение пояса с изделием	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue</a>
63	Осноровка низа юбки	1				Урок «Технология изготовления швейного изделия» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
64	Замётывание 1/2 длины низа юбки	1				Урок «Технология изготовления швейного изделия» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
65	Замётывание второй половины низа юбки	1	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue</a>

66	Подшивание 1/2 длины низа юбки потайным ручным стежком	1				Урок «Технология изготовления швейного изделия» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
67	Подшивание второй половины длины низа юбки	1				Урок «Технология изготовления швейного изделия» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
68	Окончательная отделка и ВТО готовой юбки	1				<a href="#">продукт труда и контроль качества производства - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>  <a href="#">Урок . технологии термообработки материалов - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	8		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a>
2	Инновационные предприятия	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a>
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	1			<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>
4	Мир профессий. Выбор профессии	1				<a href="#">культура и образование. все профессии важны. проектное задание «профессии» - Российская электронная школа</a>

						<a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a>
5	Защита проекта «Мир профессий»	1				<a href="http://resh.edu.ru">культура и образование. все профессии важны. проектное задание «профессии» Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1				<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>
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1		<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>
8	Построение чертежа в САПР	1				<a href="http://resh.edu.ru">. 3-d проектирование и визуализация кухни (столовой) - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1		<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
10	Прототипирование.Сферы применения	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</a>
11	Технологии создания визуальных моделей	1				<a href="http://resh.edu.ru">Интерьер жилого дома. 3-d проектирование и визуализация - Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				<a href="http://resh.edu.ru">Интерьер жилого дома. 3-d проектирование и визуализация кухни (столовой) - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	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>
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1				<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>
15	3D-сканер, устройство, использование для создания	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/46">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/46</a>

	прототипов. Выполнение проекта					<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue">6784?menuReferrer=catalogue</a>
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	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>
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1				<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>
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	1			<a href="http://resh.edu.ru">Технологические машины - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1				<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>
20	Автоматизация производства	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>
21	Беспилотные воздушные суда	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>
22	Конструкция беспилотного воздушного судна	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>
23	Подводные робототехнические системы	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>
24	Подводные робототехнические системы	1				<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>
25	Основы проектной деятельности. Проект по	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material</a>

	робототехнике					
26	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/mater">https://uchebnik.mos.ru/mater</a>
27	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/mater">https://uchebnik.mos.ru/mater</a>
28	Выбор материала для изготовления шопера	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/</a>
29	Снятие мерок	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue</a>
30	Изготовление выкройки	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue</a>
31	Раскрой швейного изделия	1	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue</a>
32	Обработка боковых сторон	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/257339/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/257339/</a>
33	Изготовление ручек и соединение их с основной деталью	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
34	Обработка верха шопера. ВТО готового изделия	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>  <a href="#">Урок . технологии термообработки материалов - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство	1				<a href="#">предпринимательское право. организационно-правовые формы предпринимательской деятельности - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a> <a href="#">продукт труда и контроль качества производства - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
2	Предпринимательская деятельность	1	1			<a href="#">Цикл жизни технологий и технологические процессы - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
3	Модель реализации бизнес-идеи	1				<a href="#">предпринимательское право. организационно-правовые формы предпринимательской деятельности - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a> <a href="#">продукт труда и контроль качества производства - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1				<a href="#">предпринимательское право. организационно-правовые формы предпринимательской деятельности - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a> <a href="#">продукт труда и контроль качества производства - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
5	Технологическое предпринимательство	1				<a href="#">Цикл жизни технологий и технологические процессы - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1				<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>
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1		<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>
8	Построение чертежей с	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/75">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/75</a>

	использованием разрезов и сечений в САПР				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/751543?menuReferrer=catalogue">1543?menuReferrer=catalogue</a>
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			<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>
10	Аддитивные технологии	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/751543?menuReferrer=catalogue">продукт труда и стандарты его производства - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/751543?menuReferrer=catalogue">классификация технологий - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
12	Создание моделей, сложных объектов	1			<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>
13	Создание моделей, сложных объектов	1			<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>
14	Создание моделей, сложных объектов	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/751543?menuReferrer=catalogue">научному. технология «умный дом» - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
15	Этапы аддитивного производства	1	1		<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>
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			<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>
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			«Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) <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>
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			«Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) <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>
19	Основы проектной	1			«Методы и средства творческой и проектной

	деятельности. Защита проекта					деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) <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>
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1				«Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) <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>
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1				<a href="https://resh.edu.ru/">принципы управления. - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1				<a href="https://resh.edu.ru/">. принципы управления. - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>  <a href="https://resh.edu.ru/">информационные ресурсы и сервисы интернета. поиск информации в сети интернет - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1				<a href="https://resh.edu.ru/">технологические машины. принципы управления. - Технология (девочки) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>  <a href="https://resh.edu.ru/">информационные ресурсы и сервисы интернета. поиск информации в сети интернет - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
24	Промышленный Интернет вещей	1				<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://resh.edu.ru/">информационные ресурсы и сервисы интернета. поиск информации в сети интернет - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1				<a href="https://resh.edu.ru/">Урок автоматическое управление устройствами и машинами - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a> <a href="https://resh.edu.ru/">информационные ресурсы и сервисы интернета. поиск информации в сети интернет - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>

26	Потребительский Интернет вещей	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/materialы_информационные_ресурсы_и_сервисы_интернета._поиск_информации_в_сети_интернет_-_Российская_электронная_школа_(resh.edu.ru)">https://uchebnik.mos.ru/materialы_информационные_ресурсы_и_сервисы_интернета._поиск_информации_в_сети_интернет_-_Российская_электронная_школа_(resh.edu.ru)</a>
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue">Урок автоматическое управление устройствами и машинами - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
28	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material">https://uchebnik.mos.ru/material</a>
29	Основы проектной деятельности	1				Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) <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>
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material">https://uchebnik.mos.ru/material</a>
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» <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>
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1				<a href="https://uchebnik.mos.ru/material">https://uchebnik.mos.ru/material</a>
33	Современные профессии в области робототехники	1				<a href="https://resh.edu.ru/">Функциональное разнообразие роботов - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
34	Профессии, связанные с	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/">информационные ресурсы и сервисы интернета. поиск</a>

Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности					<a href="http://resh.edu.ru">информации в сети интернет - - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	2		

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

- Технология, 5 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;  
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;  
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;  
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;  
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование, 9 класс/ Шутикова М.И., Неустроев С.С., Филиппов В.И., Лабутин В.Б., Гриншкун А.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-Моделирование и прототипирование, 7 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Компьютерная графика, черчение, 9 класс/ Уханёва В.А., Животова Е.Б., Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

- Технология. Компьютерная графика, черчение, 8 класс/ Уханёва В.А., Животова Е.Б., Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

- Технология. Робототехника, 5-6 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Робототехника, 7-8 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- 1.Технология. 5 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, ООО «ДРОФА», 2020; АО «Издательство Просвещение»;
- 2.Технология. 6 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, ООО «ДРОФА», 2020; АО «Издательство Просвещение»;
- 3.Технология. 7 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, ООО «ДРОФА», 2020 ; АО «Издательство Просвещение»;
- 4.Технология. 8,9 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, ООО «ДРОФА», 2021; АО «Издательство Просвещение».
- 5.Методическое\_пособие\_к\_учебнику\_Технология\_Глозман,\_Кудакова,\_Кожина (2)

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/subject/8/5/>

ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890574

Владелец Демина Евгения Викторовна

Действителен с 29.09.2023 по 28.09.2024