

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Коми**

**Администрация муниципального образования  
муниципального района «Корткеросский»**

**МОУ «СОШ» с. Керес**

РАССМОТРЕНО:  
Методическим советом  
школы  
Протокол № 11  
от «05» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
МОУ «СОШ» с. Керес  
\_\_\_\_\_Петренко Г.Н.  
Приказ № 92 от «07» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
**«Труд (технология)»**

(Основное общее образование)

Керес, 2024 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» 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, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

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

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»**

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» 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.

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

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания - построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»**

Основной целью освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

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

- 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.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебным планом на изучение «Труд (технология)» отводится: 153 часа: в 5 классе - 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе - 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе - 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе - 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе - 17 часов (0,5 час в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

### Модуль «Производство и технологии»

#### 5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).

Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.

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

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

#### 6 КЛАСС

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

#### 7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремесла. Народные ремесла 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.

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

#### 8 КЛАСС

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

## 9 КЛАСС

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

### **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 (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## 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 поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

## Модуль «Робототехника»

### 5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

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

### 6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

## 7 КЛАСС

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

## 8 КЛАСС

История развития беспилотного авиационного строения, 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.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный 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.

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

## 8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

## 9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

### 5 КЛАСС

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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

### 6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

## 7 КЛАСС

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

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

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

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

## 8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

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

## 9 КЛАСС

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

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

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

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

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

. В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

### 1) патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

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

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

### 3) эстетического воспитания:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;
- осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

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

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

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

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

### 6) трудового воспитания:

- уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);
- ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;
- готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- умение ориентироваться в мире современных профессий;
- умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;
- ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

### 7) экологического воспитания:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

### **Универсальные познавательные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

#### **Базовые проектные действия:**

- выявлять проблемы, связанные с ними цели и задачи деятельности;
- осуществлять планирование проектной деятельности;
- разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;
- осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

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

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

#### **Работа с информацией:**

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

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

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

- 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, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения **в 6 классе:**

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

К концу обучения **в 7 классе:**

- приводить примеры развития технологий;
- приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- называть производства и производственные процессы;
- называть современные и перспективные технологии;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

• оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

- выявлять экологические проблемы;
- называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
- характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.
- характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

**К концу обучения в 8 классе:**

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

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

**К концу обучения в 9 классе:**

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

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

**К концу обучения в 5 классе:**

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

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

- называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
- называть народные промыслы по обработке древесины;
- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
- называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

- исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

- знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

- называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

- называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

- анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

- использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

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

- выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

#### К концу обучения в 6 классе:

- характеризовать свойства конструкционных материалов;

- называть народные промыслы по обработке металла;

- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

- исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

- обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

- определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

- называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

- называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

- называть национальные блюда из разных видов теста;

- называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

- характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

- самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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



- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

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

К концу обучения в 7 классе:

- исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- выполнять художественное оформление изделий;
- называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
- знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов 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.
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

- называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
- конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;
- программировать мобильного робота;

- управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;
- называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;
- уметь осуществлять робототехнические проекты;
- презентовать изделие.
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
- использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
- осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

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

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

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

К концу обучения в 5 классе:

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

К концу обучения в 6 классе:

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды конструкторской документации;
- называть и характеризовать виды графических моделей;
- выполнять и оформлять сборочный чертёж;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда

К концу обучения в 8 классе:

- использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов;
- владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
- создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

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

К концу обучения в 9 классе:

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

## 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	1			Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a>
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	2		1	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>
1.3	Проектирование и проекты	1		1	Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Введение в графику и черчение	2		1	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/mater">https://uchebnik.mos.ru/mater</a>
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	2		1	Урок «Графическиеизображения» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/mater">https://uchebnik.mos.ru/mater</a> Урок «Графическое изображение» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a>

					<a href="https://son/7572/start/296640/">son/7572/start/296640/</a>
Итого по разделу		4			
<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 Урок «Материалы для переплетных работ» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/mater">https://uchebnik.mos.ru/mater</a>
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	1		1	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7563/start/314362/</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/">https://resh.edu.ru/subject/</a>
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	2		2	Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/676/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/676/</a> Урок «Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/mater">https://uchebnik.mos.ru/mater</a> Урок «Виды пиломатериалов» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/mater">https://uchebnik.mos.ru/mater</a>
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	1			Урок «Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7094/conspect/257119/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7094/conspect/257119/</a> Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/676/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/676/</a>
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия	2			Урок «Продукт труда и контроль качества производства»

	из древесины. Мир профессий				(РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/main/</a> Урок «Проектная документация» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main/</a>
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	3		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> Видео «Дизайн кухни с маленьким пространством» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/885">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/885</a> Видео «Интерьер и планировка кухнестоловой» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/783">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/783</a> Изображение «Безопасность на кухне» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/223236">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/223236</a>
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	1			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 «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>
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных	1		1	Урок «Машинные швы» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/73">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/73</a> Видео «Правила безопасной работы на

	изделий				швейной машине» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/841">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/841</a> Видео «Швейная машина. Заправка нижней и верхней нитки» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/">https://uchebnik.mos.ru/</a>
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	2		1	Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a> Урок «Технология изготовления швейного изделия» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	2			Урок «Ручные швы» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/">https://uchebnik.mos.ru/</a>
Итого по разделу		16			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	1		1	Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18</a> Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/17">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/17</a> Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/17">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/17</a>
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2			Урок «Робототехника» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/46">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/46</a> Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/38">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/38</a>



4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2		1	Урок «Исполнители вокруг нас» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/881">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/881</a> Видео «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Робототехника» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/881">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/881</a>
4.4	Программирование робота	2			Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.5	Датчики, их функции и принцип работы. Основы проектной деятельности	2			Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/38">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/38</a>
4.6	Промежуточная аттестация	1	1		
Итого по разделу		10			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	

### 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	1		1	Видео «Понятие модели» <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3317/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3317/main/</a> Тренировочные задания: <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2726/train/#171139">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2726/train/#171139</a>

					Презентация 6 класс «Модель и ее значение» <a href="https://studfile.net/preview/3962162/page:14/">https://studfile.net/preview/3962162/page:14/</a>
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	1		1	Видео «Устройства машины» <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2725/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2725/main/</a> Тренировочные задания: <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2725/train/#171125">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2725/train/#171125</a> Презентация 6 класс «Как устроены машины» <a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2020/12/08/master-klass-dlya-roditeley-po-lego">https://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2020/12/08/master-klass-dlya-roditeley-po-lego</a>
1.3	Техническое конструирование	1		1	Видео «Машина как совокупность механизмов». <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3315/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3315/main/</a> Тренировочные задания: <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3315/train/#193187">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3315/train/#193187</a>
1.4	Перспективы развития технологий	1		1	Видео «Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами». <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	1			РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5348/consp/ct/15185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5348/consp/ct/15185/</a>
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	2		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-kompyuternaya-grafika-graficheskie-redactory-6138874.html?ysclid=lng0qox9t0928515246">https://infourok.ru/prezentaciya-kompyuternaya-grafika-graficheskie-redactory-6138874.html?ysclid=lng0qox9t0928515246</a>

2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	1		1	Инфоурок <a href="https://www.yaneuch.ru/cat_22/razrabotka-i-sozdanie-pechatnoj-produkcii/276461.2285877.page1.html">https://www.yaneuch.ru/cat_22/razrabotka-i-sozdanie-pechatnoj-produkcii/276461.2285877.page1.html</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	1			РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3413/start/?ysclid=lng0vztog367703342">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3413/start/?ysclid=lng0vztog367703342</a>
3.2	Способы обработки тонколистового металла	1		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/</a>
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	3			РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/</a>
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/</a> Видео "В мире профессий" <a href="https://infourok.ru/videourok-v-mire-professiy-526526.html?">https://infourok.ru/videourok-v-mire-professiy-526526.html?</a> Тренировочные задания: <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/train/257658/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/train/257658/</a> Презентация «Мир профессий» 6 класс <a href="http://www.myshared.ru/slide/1399375/">http://www.myshared.ru/slide/1399375/</a>
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	3		1	Видео «Требования к посуде» <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/main/257187/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/main/257187/</a> Тренировочные задания: <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/train/257188/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/train/257188/</a> Презентация «Организация и оборудование кухни.» <a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library</a>

					<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/main/257187/">/2015/02/28/prezentatsiya-razmetka-zagotovok-iz-drevesiny</a>
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	1			Видео «Организация работы в швейной мастерской» <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/main/257187/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/main/257187/</a> Тренировочные задания: <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/train/257188/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/train/257188/</a> Презентация «Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления.» <a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2015/02/28/prezentatsiya-razmetka-zagotovok-iz-drevesiny">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2015/02/28/prezentatsiya-razmetka-zagotovok-iz-drevesiny</a>
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	1			РЭШ <a href="http://lab.sereygcv.beget.tech/subject/lesson/3415/">http://lab.sereygcv.beget.tech/subject/lesson/3415/</a>
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	4		1	РЭШ <a href="http://lab.sereygcv.beget.tech/subject/lesson/3415/">http://lab.sereygcv.beget.tech/subject/lesson/3415/</a>
Итого по разделу		16			
<b>Раздел 4.Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	1		1	Инфоурок <a href="https://itlectorium.com/lesson/Dexarm/module-robototekhnika-tema-uroka-mobilnaya-robototekhnika-urok-1?ysclid=lng2aicaqi858666152">https://itlectorium.com/lesson/Dexarm/module-robototekhnika-tema-uroka-mobilnaya-robototekhnika-urok-1?ysclid=lng2aicaqi858666152</a>
4.2	Роботы: конструирование и управление	2			РФ Урок <a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/konstruirovanie_modeli_robota_0">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/konstruirovanie_modeli_robota_0</a>

					<a href="https://75735.html?ysclid=lng2bvazwa759315998">75735.html?ysclid=lng2bvazwa759315998</a>
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-vidy-datchikov-6505048.html?ysclid=lng2d2t9l2595023964">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-vidy-datchikov-6505048.html?ysclid=lng2d2t9l2595023964</a>
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1		1	Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/index.php/files/priezentatsiia-ispolnitiel-robot-upravleniie-robotom.html?ysclid=lng2ecbkm9506532291">https://multiurok.ru/index.php/files/priezentatsiia-ispolnitiel-robot-upravleniie-robotom.html?ysclid=lng2ecbkm9506532291</a>
4.5	Программирование управления одним сервомотором. Основы проектной деятельности	3			Инфоурок <a href="https://vk.com/wall-208361006_940?ysclid=lng2g3d3iy667971793">https://vk.com/wall-208361006_940?ysclid=lng2g3d3iy667971793</a>
4.6	Промежуточная аттестация	1	1		
Итого по разделу		10			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	

### 7 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	Современные сферы развития производства и технологий	1			Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/index.php/files/sfery-sovremennogo-proizvodstva.html?ysclid=lng2ry654381461705">https://multiurok.ru/index.php/files/sfery-sovremennogo-proizvodstva.html?ysclid=lng2ry654381461705</a>

1.2	Цифровизация производства	1		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-dlya-7-klassa-cifrovizaciya-proizvodstva-6748896.html?ysclid=lng2tzd9hz951327477">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-dlya-7-klassa-cifrovizaciya-proizvodstva-6748896.html?ysclid=lng2tzd9hz951327477</a>
1.3	Современные и перспективные технологии	1		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3160/start/</a>
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	1		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-vidy-transporta-istoriya-razvitiya-transporta-7-klass-6240503.html?ysclid=lng2wggz76595456338">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-vidy-transporta-istoriya-razvitiya-transporta-7-klass-6240503.html?ysclid=lng2wggz76595456338</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	1			РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/?ysclid=lng2zykuzl884033947">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/?ysclid=lng2zykuzl884033947</a>
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	2		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3144/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3144/start/</a>
Итого по разделу		3			
<b>Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	1		1	Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy-maketov-razviortka-maketa-razra.html?ysclid=lng33krfac377236279">https://multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy-maketov-razviortka-maketa-razra.html?ysclid=lng33krfac377236279</a>
3.2	Создание объёмных	1			Инфоурок

	моделей с помощью компьютерных программ				<a href="https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-sozdanie-obemnyh-modelej-s-pomoshyu-kompyuternyh-programm-7-klass-6465935.html?ysclid=lng35y8rdu2887466">https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-sozdanie-obemnyh-modelej-s-pomoshyu-kompyuternyh-programm-7-klass-6465935.html?ysclid=lng35y8rdu2887466</a>
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	2		1	Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/tehnologiiia-7-klass-tema-redaktirovanie-modeli-vy.html?ysclid=lng3810v61910414632">https://multiurok.ru/files/tehnologiiia-7-klass-tema-redaktirovanie-modeli-vy.html?ysclid=lng3810v61910414632</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3413/main/?ysclid=lng3bepmyv521990255">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3413/main/?ysclid=lng3bepmyv521990255</a>
4.2	Обработка металлов	2			РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3298/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3298/start/</a>
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/</a>
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	2			РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/</a>
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	4		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/start/</a>

Итого по разделу		12			
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lng3h6bnxg997328455">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lng3h6bnxg997328455</a>
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	1		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmirovaniye-raboty-ustrojstv-fgos-7-klass-4588160.html?ysclid=lng3i8iiq8920486045">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmirovaniye-raboty-ustrojstv-fgos-7-klass-4588160.html?ysclid=lng3i8iiq8920486045</a>
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/urok-po-teme-programmirovaniye-i-algoritmizaciya-turnir-robotov-4032571.html?ysclid=lng3ja2bke19646636">https://infourok.ru/urok-po-teme-programmirovaniye-i-algoritmizaciya-turnir-robotov-4032571.html?ysclid=lng3ja2bke19646636</a>
5.4	Программирование управления роботизированными моделями. Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/planirovaniye-po-tehnologii-na-temu-programma-5-9-klass-6744968.html?ysclid=lng3k2a1nu946944932">https://infourok.ru/planirovaniye-po-tehnologii-na-temu-programma-5-9-klass-6744968.html?ysclid=lng3k2a1nu946944932</a>
5.5	Промежуточная аттестация	1	1		
Итого по разделу		11			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	



**8 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	Управление производством и технологии	1			РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/start/?ysclid=lng3muk2ye854462632">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/start/?ysclid=lng3muk2ye854462632</a>
1.2	Производство и его виды	1			Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-proizvodstvo-i-ego-vidy-6764592.html?ysclid=lng3osm54u796658429">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-proizvodstvo-i-ego-vidy-6764592.html?ysclid=lng3osm54u796658429</a>
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/</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	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2			Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					

3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lng3sn5q5w303701978">https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lng3sn5q5w303701978</a>
3.2	Прототипирование	2			Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lng3sn5q5w303701978">https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lng3sn5q5w303701978</a>
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594</a>
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2			Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594</a>
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594</a>
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 4.Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	2			Информации <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/?">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/?</a>

					<a href="#">ysclid=lng3vlz36v891830858</a>
4.2	Беспилотные воздушные суда	2			Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-bpla-bazovye-printsipy-polet-v-avtom.html?login=ok&amp;ysclid=lng3xu3mha173831561">https://multiurok.ru/files/otkryti-urok-bpla-bazovye-printsipy-polet-v-avtom.html?login=ok&amp;ysclid=lng3xu3mha173831561</a>
4.3	Подводные робототехнические системы	2			Инфоурок <a href="https://infourok.ru/otkrytyj-urok-po-robototekhnike-podvodnye-apparaty-6034355.html?ysclid=lng3yzxosd878396323">https://infourok.ru/otkrytyj-urok-po-robototekhnike-podvodnye-apparaty-6034355.html?ysclid=lng3yzxosd878396323</a>
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3			Инфоурок <a href="https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-v-robototekhnike-sbornik-proektov-iz-opyta-raboty-5495272.html?ysclid=lng3znmko295926960">https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-v-robototekhnike-sbornik-proektov-iz-opyta-raboty-5495272.html?ysclid=lng3znmko295926960</a>
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта. Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	4		1	Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951">https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951</a>
4.6	Промежуточная аттестация.	1	1		
Итого по разделу		14			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	

### 9 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	Предпринимательство. Организация собственного производства	2		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4746/consp ect/?ysclid=lng4xoyck7127089586">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4746/consp ect/?ysclid=lng4xoyck7127089586</a>
1.2	Моделирование экономической деятельности	2			Инфоурок <a href="https://studfile.net/preview/7343357/page:3/">https://studfile.net/preview/7343357/page:3/</a>
1.3	Технологическое предпринимательство	1		1	Инфоурок <a href="https://ppt-online.org/728103?ysclid=lng4zstnmj123653911">https://ppt-online.org/728103?ysclid=lng4zstnmj123653911</a>
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/mr-otkritogo-uroka-po-kompyuternomu-chercheniyu-na-temu-obemnoe-modelirovanie-v-sapr-3399326.html?ysclid=lng50yyy6c807456476">https://infourok.ru/mr-otkritogo-uroka-po-kompyuternomu-chercheniyu-na-temu-obemnoe-modelirovanie-v-sapr-3399326.html?ysclid=lng50yyy6c807456476</a>
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2			Инфоурок <a href="https://seniga.ru/uchmat/55-kompas/183-6.html?ysclid=lng51umt3a877687791">https://seniga.ru/uchmat/55-kompas/183-6.html?ysclid=lng51umt3a877687791</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	4		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-</a>

					<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/consp ect/?ysclid=lng541wp4141535559">dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lng52zf6ak943354635</a>
3.2	Основы проектной деятельности	3		1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/consp ect/?ysclid=lng541wp4141535559">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/consp ect/?ysclid=lng541wp4141535559</a>
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lng54yg5r9860662930">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lng54yg5r9860662930</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyi-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lng58u46p7631214168">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyi-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lng58u46p7631214168</a>
4.2	Система «Интернет вещей»	1			Инфоурок <a href="https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe-tvorchestvo/2018/02/06/prezentatsiya-proekta-umnyy-dom">https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe-tvorchestvo/2018/02/06/prezentatsiya-proekta-umnyy-dom</a>
4.3	Промышленный Интернет вещей	1			Инфоурок <a href="https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass">https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass</a>
4.4	Потребительский Интернет вещей	2			Инфоурок <a href="https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass">https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass</a>
4.5	Основы проектной	3			Инфоурок

	деятельности. Современные профессии				<a href="https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/137704-organizacija-proektnoj-dejatelnosti-uchaschih">https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/137704-organizacija-proektnoj-dejatelnosti-uchaschih</a>
4.6	Промежуточная аттестация	1	1		
Итого по разделу		9			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>17</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контро льные работы	Практи ческие работы		
1	Потребности человека и технологии	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/?ysclid=lnhb59texx468379621">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/?ysclid=lnhb59texx468379621</a>
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/?ysclid=lnhb59texx468379621">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/?ysclid=lnhb59texx468379621</a>
3	Материалы и сырье. Свойства материалов. Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a>
4	Производство и техника. Материальные технологии. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/</a>
5	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/48/?ysclid=lnhbexb16y8607782">https://resh.edu.ru/subject/48/?ysclid=lnhbexb16y8607782</a>
6	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/?ysclid=lnhbfuv3xk796421887">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/?ysclid=lnhbfuv3xk796421887</a>
7	Графические изображения. Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/?ysclid=lnhbfuv3xk796421887">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/?ysclid=lnhbfuv3xk796421887</a>
8	Основные элементы графических	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/?y">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/?y</a>

	изображений. Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»					<a href="#">sclid=lnhbfuv3xk796421887</a>
9	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/?ysclid=lnhbgwd5em913299474">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/?ysclid=lnhbgwd5em913299474</a>
10	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/start/?ysclid=lnhbi8manj575468369">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/start/?ysclid=lnhbi8manj575468369</a>
11	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/main/?ysclid=lnhbjajesc8107322092">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/main/?ysclid=lnhbjajesc8107322092</a>
12	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806</a>
13	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы. Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806</a>
14	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806</a>
15	Контроль и оценка качества изделий из древесины. Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806</a>



16	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Защита проекта «Изделие из древесины»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/?ysclid=lnhbk1k0ct547361806</a>
17	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7098/conspect/257276/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7098/conspect/257276/</a>
18	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/</a>
19	Сервировка стола, правила этикета. Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/</a>
20	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/</a>
21	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов. Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</a>
22	Конструирование и изготовление швейных изделий. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a>
23	Чертеж выкроек швейного изделия. Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a>

24	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы. Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a>
25	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a>
26	Робототехника, сферы применения.	1				Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18</a> Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18</a>
27	Конструирование робототехнической модели. Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1		Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/17">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/17</a>
28	Механическая передача, её виды. Практическая работа	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7086/start/257684/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7086/start/257684/</a>
29	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер. Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385</a>
30	Алгоритмы. Роботы как исполнители. Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385</a>
31	Датчик нажатия. программирование датчика нажатия»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385</a>

32	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия. Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385</a>
33	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник». Определение этапов группового проекта. Испытание модели робота. Защита проекта «Робот-помощник»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/main/?ysclid=lnhbxezkja868000385</a>
34	Промежуточная аттестация	1	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>13</b>		

### 6 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей. Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5490/aspect/?ysclid=lnhbzox6c7552533564">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5490/aspect/?ysclid=lnhbzox6c7552533564</a>
2	Машины и механизмы. Кинематические схемы. Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/?ysclid=lnhc3866jh262366678">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/?ysclid=lnhc3866jh262366678</a>
3	Техническое конструирование. Конструкторская документация. Практическая работа «Выполнение	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/</a>

	эскиза модели технического устройства или машины»					
4	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии. Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/main/?ysclid=lnhc4fm6ag431474308">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/main/?ysclid=lnhc4fm6ag431474308</a>
5	Чертеж. Геометрическое черчение. Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/console/?ysclid=lnhc53qo2z90737528">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/console/?ysclid=lnhc53qo2z90737528</a>
6	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики. Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/console/?ysclid=lnhc53qo2z90737528">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/console/?ysclid=lnhc53qo2z90737528</a>
7	Инструменты графического редактора. Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/console/?ysclid=lnhc53qo2z90737528">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/console/?ysclid=lnhc53qo2z90737528</a>
8	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/console/?ysclid=lnhc53qo2z90737528">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/console/?ysclid=lnhc53qo2z90737528</a>
9	Металлы. Получение, свойства металлов. Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7081/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7081/start/</a>
10	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7081/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7081/start/</a>

	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»					
11	Операции: резание, гибка тонколистового металла. Выполнение проекта «Изделие из металла»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/inspect/?ysclid=lnhc7sjwrz555189899">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/inspect/?ysclid=lnhc7sjwrz555189899</a>
12	Сверление отверстий в заготовках из металла. Выполнение проекта «Изделие из металла»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/inspect/?ysclid=lnhc7sjwrz555189899">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/inspect/?ysclid=lnhc7sjwrz555189899</a>
13	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок. Выполнение проекта «Изделие из металла»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/inspect/?ysclid=lnhc7sjwrz555189899">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/inspect/?ysclid=lnhc7sjwrz555189899</a>
14	Качество изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a19644540">https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a19644540</a>
15	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Защита проекта «Изделие из металла»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a19644540">https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a19644540</a>
16	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a196445">https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a196445</a>
17	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/</a>
18	Профессии кондитер, хлебопек.	1				РЭШ

	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»					<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7097/start/257308/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7097/start/257308/</a>
19	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7099/start/257839/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7099/start/257839/</a>
20	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7099/start/257839/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7099/start/257839/</a>
21	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a19644540">https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a19644540</a>
22	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия. Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a19644540">https://resh.edu.ru/subject/lesson/677/?ysclid=lnhc8wnw3a19644540</a>
23	Декоративная отделка швейных изделий. Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5691/start/?ysclid=lnhcdz66ez828757438">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5691/start/?ysclid=lnhcdz66ez828757438</a>
24	Оценка качества проектного швейного изделия. Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5691/start/?ysclid=lnhcdz66ez828757438">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5691/start/?ysclid=lnhcdz66ez828757438</a>
25	Классификация роботов. Транспортные роботы. Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lnhcexrh dz802296773">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?ysclid=lnhcexrh dz802296773</a>

26	Простые модели роботов с элементами управления. Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcexrhdz802296773">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcexrhdz802296773</a>
27	Роботы на колёсном ходу. Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcexrhdz802296773">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcexrhdz802296773</a>
28	Датчики расстояния, назначение и функции.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcexrhdz802296773">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcexrhdz802296773</a>
29	Датчики линии, назначение и функции. Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcexrhdz802296773">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcexrhdz802296773</a>
30	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcg0xyr8553611341">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcg0xyr8553611341</a>
31	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcg0xyr8553611341">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcg0xyr8553611341</a>
32	Движение модели транспортного робота.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcg0xyr8553611341">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/?yclid=lnhcg0xyr8553611341</a>
33	Основы проектной деятельности. Групповой учебный проект по робототехнике. Испытание модели робота. Защита проекта по робототехнике	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/main/</a>
34	Промежуточная аттестация	1	1			

<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	
--	-----------	----------	-----------	--

### 7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контро льные работы	Практи ческие работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн. Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/main/?ysclid=lnhcjd6jrp597175027">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/main/?ysclid=lnhcjd6jrp597175027</a>
2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством. Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3286/start/?ysclid=lnhclcf9xs843407257">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3286/start/?ysclid=lnhclcf9xs843407257</a>
3	Современные материалы. Композитные материалы. Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcntybpo604045662">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcntybpo604045662</a>
4	Современный транспорт и перспективы его развития.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcntybpo604045662">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcntybpo604045662</a>



5	Конструкторская документация Сборочный чертеж. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/?ysclid=lnhcoqtc49335375137">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/?ysclid=lnhcoqtc49335375137</a>
6	Системы автоматизированного проектирования (САПР).	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/?ysclid=lnhcoqtc49335375137">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/?ysclid=lnhcoqtc49335375137</a>
7	Построение геометрических фигур в САПР. Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7329/main/?ysclid=lnhcpygd15r54816021">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7329/main/?ysclid=lnhcpygd15r54816021</a>
8	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7329/main/?ysclid=lnhcpygd15r54816021">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7329/main/?ysclid=lnhcpygd15r54816021</a>
9	Макетирование. Типы макетов.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040</a>
10	Развертка макета. Разработка графической документации. Практическая работа «Черчение развертки»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040</a>
11	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040</a>
12	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе. Практическая работа	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040</a>

	«Редактирование чертежа модели»					
13	Основные приемы макетирования. Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040</a>
14	Сборка бумажного макета.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/main/?ysclid=lnhcq78fys39679040</a>
15	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842</a>
16	Технологии обработки древесины. Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842</a>
17	Технологии обработки металлов. Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842</a>
18	Технологии обработки пластмассы, других материалов.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842</a>
19	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов. Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842</a>

	поделочных материалов»					
20	Оценка качества изделия из конструкционных материалов. Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842</a>
21	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов». Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/?ysclid=lnhcrixk9f76075842</a>
22	Рыба, морепродукты в питании человека. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518</a>
23	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518</a>
24	Профессии повар, технолог. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518</a>
25	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование. Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518</a>

26	Конструирование моделей роботов. Управление роботами. Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lnhct7148239894518</a>
27	Алгоритмическая структура «Цикл».	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282</a>
28	Алгоритмическая структура «Ветвление».	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282</a>
29	Генерация голосовых команд.	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282</a>
30	Дистанционное управление. Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282</a>
31	Взаимодействие нескольких роботов. Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282</a>
32	Учебный проект по робототехнике. Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282</a>
33	Учебный проект по робототехнике. Выполнение проекта	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/conspect/?ysclid=lnhcujplp7102116282</a>

	«Взаимодействие группы роботов»					<a href="ct/?ysclid=lnhcujlp7102116282">ct/?ysclid=lnhcujlp7102116282</a>
34	Промежуточная аттестация	1	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>13</b>		

### 8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/start/?ysclid=lng3muk2ye854462632">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/start/?ysclid=lng3muk2ye854462632</a>
2	Инновационные предприятия	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-proizvodstvo-i-ego-vidy-6764592.html?ysclid=lng3osm54u796658429">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-proizvodstvo-i-ego-vidy-6764592.html?ysclid=lng3osm54u796658429</a>
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/</a>
4	Мир профессий. Выбор профессии	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/</a>
5	Защита проекта «Мир профессий»	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/</a>
6	Технология построения	1				РЭШ

	трехмерных моделей в САПР					<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/</a>
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5982/conspect/170868/</a>
8	Построение чертежа в САПР	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1		Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
10	Прототипирование. Сферы применения	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
11	Технологии создания визуальных моделей	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
13	Индивидуальный творческий	1		1		Инфоурок

	(учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»					<a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lng3rg0dcz491967736</a>
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lng3sn5q5w303701978">https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lng3sn5q5w303701978</a>
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lng3sn5q5w303701978">https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lng3sn5q5w303701978</a>
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-</a>

						<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594">tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594</a>
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1		1		Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594</a>
21	Автоматизация производства	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lng3tt6hir463996594</a>
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1		1		Информации <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/?ysclid=lng3vlz36v891830858">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/?ysclid=lng3vlz36v891830858</a>
23	Беспилотные воздушные суда	1				Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-bpla-bazovye-printsipy-polet-v-avtom.html?login=ok&amp;ysclid=lng3xu3mha173831561">https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-bpla-bazovye-printsipy-polet-v-avtom.html?login=ok&amp;ysclid=lng3xu3mha173831561</a>
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/otkrytyj-urok-po-robototehnike-podvodnye-apparaty-6034355.html?ysclid=lng3yzxosd878396323">https://infourok.ru/otkrytyj-urok-po-robototehnike-podvodnye-apparaty-6034355.html?ysclid=lng3yzxosd878396323</a>
25	Подводные робототехнические системы	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-">https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-</a>



						<a href="https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng3znmko295926960">v-robototehnike-sbornik-proektov-iz-opyta-raboty-5495272.html?ysclid=lng3znmko295926960</a>
26	Подводные робототехнические системы	1				Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951">https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951</a>
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				Информации <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/?ysclid=lng3vlz36v891830858">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/?ysclid=lng3vlz36v891830858</a>
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-bpla-bazovye-printsipy-polet-v-avtom.html?login=ok&amp;ysclid=lng3xu3mha173831561">https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-bpla-bazovye-printsipy-polet-v-avtom.html?login=ok&amp;ysclid=lng3xu3mha173831561</a>
29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/otkrytyj-urok-po-robototehnike-podvodnye-apparaty-6034355.html?ysclid=lng3yzxosd878396323">https://infourok.ru/otkrytyj-urok-po-robototehnike-podvodnye-apparaty-6034355.html?ysclid=lng3yzxosd878396323</a>
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-v-robototehnike-sbornik-proektov-iz-opyta-raboty-5495272.html?ysclid=lng3znmko295926960">https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-v-robototehnike-sbornik-proektov-iz-opyta-raboty-5495272.html?ysclid=lng3znmko295926960</a>
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1				Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951">https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951</a>
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1				Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951">https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951</a>

					<a href="https://professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951">professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951</a>
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1		1	Инфоурок <a href="https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951">https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html?ysclid=lng40m0k1843590951</a>
34	Промежуточная аттестация	1	1		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	

### 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Предпринимательская деятельность	1			РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4746/conspect/?ysclid=lng4xoyck7127089586">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4746/conspect/?ysclid=lng4xoyck7127089586</a>	
2	Модель реализации бизнес-идеи. Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1			Инфоурок <a href="https://studfile.net/preview/7343357/page:3/">https://studfile.net/preview/7343357/page:3/</a>	
3	Технологическое предпринимательство	1			Инфоурок <a href="https://ppt-online.org/728103?ysclid=lng4zstnmj123653911">https://ppt-online.org/728103?ysclid=lng4zstnmj123653911</a>	
4	Технология создания объемных моделей в САПР. Практическая работа «Выполнение трехмерной	1		1	Инфоурок <a href="https://infourok.ru/mr-otkritogo-uroka-po-kompyuternomu-chercheniyu-na-temu-">https://infourok.ru/mr-otkritogo-uroka-po-kompyuternomu-chercheniyu-na-temu-</a>	

	объемной модели изделия в САПР»					<a href="https://obemnoe-modelirovanie-v-sapr-3399326.html?ysclid=lng50yyy6c807456476">obemnoe-modelirovanie-v-sapr-3399326.html?ysclid=lng50yyy6c807456476</a>
5	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				Инфоурок <a href="https://seniga.ru/uchmat/55-kompas/183-6.html?ysclid=lng51umt3a877687791">https://seniga.ru/uchmat/55-kompas/183-6.html?ysclid=lng51umt3a877687791</a>
6	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/mr-otkritogo-uroka-po-kompyuternomu-chercheniyu-na-temu-obemnoe-modelirovanie-v-sapr-3399326.html?ysclid=lng50yyy6c807456476">https://infourok.ru/mr-otkritogo-uroka-po-kompyuternomu-chercheniyu-na-temu-obemnoe-modelirovanie-v-sapr-3399326.html?ysclid=lng50yyy6c807456476</a>
7	Создание моделей, сложных объектов	1				Инфоурок <a href="https://seniga.ru/uchmat/55-kompas/183-6.html?ysclid=lng51umt3a877687791">https://seniga.ru/uchmat/55-kompas/183-6.html?ysclid=lng51umt3a877687791</a>
8	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lng52zf6ak943354635">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lng52zf6ak943354635</a>
9	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/conspect/?ysclid=lng541wp4141535559">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/conspect/?ysclid=lng541wp4141535559</a>
10	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		1		Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lng54yg5r9860662930">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lng54yg5r9860662930</a>
11	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-</a>

						<a href="http://obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lng52zf6ak943354635">obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lng52zf6ak943354635</a>
12	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1				РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/conspect/?ysclid=lng541wp4141535559">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/conspect/?ysclid=lng541wp4141535559</a>
13	От робототехники к искусственному интеллекту. Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1				Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lng54yg5r9860662930">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lng54yg5r9860662930</a>
14	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		1		Инфоурок <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lng58u46p7631214168">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lng58u46p7631214168</a>
15	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива». Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		2		Инфоурок <a href="https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe-tvorchestvo/2018/02/06/prezentatsiya-proekta-umnyy-dom">https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe-tvorchestvo/2018/02/06/prezentatsiya-proekta-umnyy-dom</a>
16	Основы проектной деятельности. Разработка проекта. Современные профессии в области робототехники. Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1		1		Инфоурок <a href="https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass">https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass</a>
17	Промежуточная аттестация	1	1	0		Инфоурок

					<a href="https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass">https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>6</b>		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
2. Технология : 6-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. -4-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 2023. -272 с.
3. Технология, 7 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
4. Технология, 8-9 классы/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. No 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. No 64101).
2. Примерная рабочая программа основного общего образования. Технология (для 5–9 классов общеобразовательных организаций) : одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по обще-му образованию, протокол 5/22 от 25 августа 2022 г. -М. : ИСРО РАО, 2022. -133 с.
3. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.
4. Технология : 5–9-е классы : методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глозман и др. / Е. С. Глозман, А. Е. Глозман, Е. Н. Кудаква. -М. : Просвещение, 2023.
5. Технология : 5-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. -4-е изд., перераб. -М. : Просвещение, 2023. -272 с.
6. Технология : 5-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. -4-е изд., перераб. -М. : Просвещение, 2023. -272 с.
7. Технология : 6-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. -4-е изд., перераб. -М. : Просвещение, 2023. -272 с.
8. Технология : 6-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. -4-е изд., перераб. -М. : Просвещение, 2023. -272 с.
9. Технология : 7-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. -4-е изд., перераб. -М. : Просвещение, 2023. -336 с.
10. Технология : 7-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. -4-е изд., перераб. -М. : Просвещение, 2023. -336 с.
11. Технология : 8–9-е классы : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. -4-е изд., перераб. -М. : Просвещение, 2023. -336 с.
12. Технология : 8–9-е классы : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. -4-е изд., перераб. -М. : Просвещение, 2023. -336 с.

13. Адресные методические рекомендации «О преподавании учебного предмета «Технология» в образовательных организациях Орловской области в 2023–2024 учебном году». Северинова А. В., руководитель отдела профессионального образования и технологии; Сафонова О. И., методист отдела профессионального образования и технологии.

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
- Российский общеобразовательный портал – <http://www.school.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru>
4. Непрерывная подготовка учителя технологии – <http://www.tehnologiya.ucoz.ru>
5. Портал Федерации Интернет Образования – [ИнтернетУрок | Дистанционное обучение, онлайн-образование \(interneturok.ru\)](http://interneturok.ru)
6. Сетевое объединение методистов (СОМ) - <http://som.fsio.ru/>
7. Федеральный портал «Российское образование» - <https://edu.ru/?ysclid=lnfv3qm386773440986>
8. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» - <https://urok.1sept.ru/?ysclid=lnfv579k1x802542528>
9. Центр телекоммуникаций и информационных систем в образовании – <http://www.edu.var.ru>