

Министерство образования Свердловской области
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Свердловской области
«Екатеринбургская школа интернат для детей, нуждающихся в длительном лечении»

РАССМОТРЕНА:

на заседании
педагогического совета

Протокол № 1

от « 26 » 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА:

Директор ГБОУ СО «ЕШИ для детей,
нуждающихся в длительном лечении»

В.М. Савенков

Приказ № 131-02 от « 29 » 08 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ИД 7456898)

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

Составитель:

Учитель Позднякова И. В.

Екатеринбург 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одной из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного содействия в реализации целей, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

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

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и позволяет пространствам профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроника и электроэнергетика, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

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

Стратегическим документом, определяющим направление прогрессивного развития и методы обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **достижение технологической грамотности**, вытекающей из компетенций, творческого мышления.

Задачами курса предмета «Труд (технология)» являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – помогает предпринимателю и уважительному отношению к трудовой, социально ориентированной деятельности;

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

владение трудовыми методами и методами преобразования материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических последствий, а также из личной и общественной безопасности;

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

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

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

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включение обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитание культурной личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, причинности, возникновения, технологической и других ее проявлений), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетентности, обучающихся 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 – построение и анализ хороших 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 достичь соответствующих результатов обучения и обеспечить различные 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.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)»

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В отдельных примерах представлены технологии обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное свойство материала, знакомство с инструментами, технологии обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеристики профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Материалы и технологии для изучения используются в процессе выполнения учебного проекта, результатом

которого будет производство продукции, используемое преподавателем. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологий обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данной модуля обучающиеся знакомятся с параметрами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементов, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими вычислениями графических редакторов, учатся создавать с помощью их тексты и рисунки, знакомятся со стабильностью конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, Ручными и автоматизированными методами подготовки чертежей, эскизов и технических деталей, выполнение расчётов по чертежам. Приобретаемые в модуле знания и навыки необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задач, обеспечивающих кадровый потенциал российского производства. Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и различить темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут приведены предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализована идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данной модуля заключается в том, что при его освоении развиваются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами). Модуль «Робототехника» Позволяет в процессе проектирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания в области техники и технических устройств, электроники, программирования, фундаментальные знания, полученные в рамках химических веществ, а также дополнительное образование и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета «Труд (технология) – 272: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 17 часов (0,5 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

Технологии вокруг нас. Материальный мир и производитель 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 деятельности организации. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие есть профессии. Мир труда и профессий. Социальная изобретательность профессий.

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и отношение. 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 ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных производств. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с производством, 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 навыки. 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 компоненты внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ направлений

экономической деятельности, логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки продуктов. Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

Наглядная информация о способах передачи информации о материальном мире (вещах).

Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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.

Предложение о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

7 класс

Предложение о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения схемы. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка моделей.

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 синтеза моделей.

План создания 3D-модели.

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

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

9 класс

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

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

Объём документации: поясная записка, спецификация. Визуальные документы:

Технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

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

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

Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.

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

Программа для редактирования готовых моделей и выполнения их распечатки.

Инструменты для редактирования моделей.

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

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Визуальные примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник.

Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространство. Масштабирование тел.

Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели.

Инструменты для создания цифровой объемной модели.

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 трехмерной печати. Сырьё для трехмерной печати.

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

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-моделей.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

Использование труда человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород.

Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологии приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

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

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей из других стран.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готовой продукции.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной регуляторы, машины.

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

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отдела изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

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

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готовой продукции.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока

и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правил хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, их получение и свойства.

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

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов.

Технологии отделки изделий из дерева.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения.

Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы.

Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды погоды обрабатывают рыбу.

Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.
Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».
Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.
Технологии обработки текстильных материалов.
Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.
Чертёж выкроек швейного изделия.
Моделирование поясной и плечевой одежды.
Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву продукции, отделке продукции (по выбору обучающихся).
Оценка качества изготовления швейного изделия.
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 выполнение им функции.
Робототехнические конструкторы и комплектующие.
Чтение схемы. Сборка роботизированной конструкции по готовому шаблону.
Базовые принципы программирования.
Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.
Транспортные роботы. Назначение, особенности.
Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.
Сборка присутствовала робота.
Принципы программирования мобильных роботов.
Изучение интерфейса визуального языка программирования, основных инструментов и навыков программирования роботов.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.
Учебный проект по робототехнике.

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.
Беспилотные управляемые системы, их виды, назначение.
Программирование контроллера, в среду рассматривается язык программирования, основные инструменты и команда программирования роботов.
Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными цепями.
Анализ и проверка на работоспособность, изменение конструкции робота.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.
Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов.
Классификация беспилотных летательных аппаратов.
Конструкция беспилотных летательных аппаратов.
Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.
Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

9 класс

Робототехнические и управляемые системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещи.

Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне начального общего образования у обучающихся формируются следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

глубокий интерес к истории и современному состоянию российской науки и технологий;
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, границ с современными технологиями, в особенностях технологий четвёртой промышленной революции;

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

понимание социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослых и социальные сообщества;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетичные значимые изделия из различных материалов;

понимание ценностей 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 ценностей науки как фундаментальных технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, внедрение достижений науки;

5) формирование культуры здоровья и эмоционального здоровья:

осознание ценностей безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; умение распознавать признаки угрозы и исследовать защиту личности от этих угроз;

б) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивности, морально достойном труде в российском обществе; готовность к активному развитию в возможностях, возникающих практически в трудовых делах, задачах технологической и социальной направленности, возможности инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учетом личных и общественных интересов, желания; ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологическое воспитание:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программ по учебному предмету «Труд (технология)» на базовом уровне общего образования у обучающихся формируются познавательные универсальные технологические действия, регулятивные универсальные технологические действия, коммуникативные универсальные технологические действия.

Познавательные универсальные технологические действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать основные признаки проявления и рукотворных объектов; сохраненный признак классификации, поддержка для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру; выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений течения и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

Самостоятельно выбирают способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с их целями, задачами деятельности; обдумать планирование проектной деятельности; Разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в виде «продукта»; изучить самооценку процесса и результат проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запрос к информационной системе с получением ресурсов информации; оценить полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путем изучения свойств различных материалов; овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, изучать арифметические действия с приближенными величинами;

строить и оценивать модели объектов, направлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения научных и познавательных задач;
уметь оценить правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
прогнозировать поведение технических систем, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбрать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
интерпретировать данные между данными, информацией и результатами;
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

Владелец осуществляет преобразование данных в информацию, информацию в знания.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация :

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

уметь соотносить свои действия с приведенными результатами, изучать контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющимся изменением;

делать выбор и брать на себя ответственность за решение.

С амоконтроль (рефлексия) :

дать адекватную оценку ситуации и предложить план ее изменений;

объяснить причины достижений (недостижения) результатов проектной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению проблем или по отдельному проекту;

оценить соответствие результата цели и условий и при необходимости скорректировать цель и процесс ее достижения.

Умение принятия себя и других:

Признавать свое право на ошибку при определении задачи или при реализации проекта, это то же самое право, другое, на аналогичную ошибку.

Коммуникативные универсальные технологические действия

Общение:

в ходе обсуждения материалов, планирования и выполнения учебного проекта;

в рамках публичного показа результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задач с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с другими культурами, например, с социальными сетями.

Совместная деятельность :

понимать и использовать преимущества командной работы в учебном проекте;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимых условий успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – совместная деятельность участников;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

организовать рабочее место в соответствии с изучаемым продуктом;
соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

Грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемым выводом.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К окончанию обучения в 5 классе:

назвать и охарактеризовать технологию;

назвать и охарактеризовать человека;

классифицировать технику, описать назначение техники;

объяснить понятия «техника», «машина», «механизм», охарактеризовать простые механизмы и

познать их в конструкциях и эффективных моделях окружающего предметного мира;

использовать метод электронного проектирования, выполнять научные проекты;

Назовите и охарактеризуйте профессии, связанные с мировой техникой и технологиями.

К окончанию обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

охарактеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

охарактеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской сферой.

К окончанию обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

оценивать область применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценить условия и риски применения технологий с воздействием экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

охарактеризовать профессию, связанную со сферой дизайна.

К окончанию обучения в 8 классе:

охарактеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

охарактеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решения;

определить проблему, проанализировать пользователя в продукте;

владеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, творческих задач,

проектирования, проектирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

К окончанию обучения в 9 классе:

характер культуры предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

Разработать бизнес-проект;

оценить эффективность предпринимательской деятельности;

планировать свое профессиональное образование и профессиональное образование.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К окончанию обучения в 5 классе:

виды и области применения графической информации;
названия типов графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);
называет элементы основных графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
называть и применять чертёжные инструменты;
прочитать и выполнить чертежи на листе А4 (рамка, основные надписи, масштаб, виды, нанесение размеров);
охарактеризовать мир профессий, границы с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения в 6 классе:

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

К окончанию обучения в 7 классе:

виды конструкторской документации;
называть и характеризовать виды графических моделей;
Выполнить и оформить сборочный чертёж;
владеть ручными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
владеть приемными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
уметь читать чертежи деталей и изучать расчёты по чертежам;
охарактеризовать мир профессий, границы с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
создавать различные виды документов;
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
Выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
создатель и создатель сложных 3D-моделей и сборочных чертежей;
охарактеризовать мир профессий, границы с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения в 9 классе:

Выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);
создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
оформить конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматического проектирования (САПР);
характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование,

прототипирование, макетирование»

К окончанию обучения в 7 классе:

названия видов, свойств и назначения моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

Выполните развёртку и соедините фрагменты макета;

выполнить сборку деталей макета;

Разработать графическую документацию;

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

К окончанию обучения в 8 классе:

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

создавать 3D-модели с помощью программного обеспечения;

сохранение адекватности модели объекта и соответствующее рассмотрение;

проведение анализа и модернизации компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать товар;

характеризовать мир профессий, области изучаемых технологий 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения в 9 классе:

использовать компьютерный редактор трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

звонкую область применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, области изучаемых технологий 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К окончанию обучения в 5 классе:

самостоятельно выполнять технические проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбрать идею творческого проекта, выявлять потребность в производстве продукта на основе анализа источников информации различных видов и реализовывать ее 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;

назвать и охарактеризовать виды бумаги, ее свойства, получение и применение;

названные народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбор материалов для изготовления изделий с учетом 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 свойства, применять в работе столовые инструменты и приспособления;
рассматривать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
Знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
приводить обработку пищевых продуктов, сохранять их пищевую ценность;
назвать и выполнить технологию первичной обработки овощей, крупную;
называть и выполнять технологию приготовления блюда из яиц, овощей, круп;
именованные виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
называть и характеризовать комплектные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
выбор материалов, инструментов и оборудования для выполнения швейных работ;
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
подготавливать швейную машину к работе с соблюдением правил ее эксплуатации,
выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
Выполните последовательность изготовления швейных изделий, изучите контроль качества;
характеризовать группу профессий, описывать особенности их развития, объяснять социальное значение группы профессий.

К окончанию обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;
названные народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
рассматривать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
обработка металлов и их сплавов слесарным способом;
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
название и выполнение технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
название видов теста, технологии приготовления разных видов теста;
названы международные блюда из разных видов теста;
называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
охарактеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;
самостоятельно выполнить чертёж выкроек швейного изделия;
соблюдать порядок технологических операций при раскрое, пошивке и отделке продукции;
выполнение технических проектов, соблюдение этапов и технологии изготовления проектных изделий;
характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения в 7 классе:

рассматривать и анализировать свойства конструкционных материалов;
выбрать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления изделий по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
изучить доступные средства контроля качества изготавливаемого изделия, находить и сохранять допущенные дефекты;
выполнять художественное оформление изделий;
называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
рассмотреть возможность изготовления нового продукта, основываясь на базовой технологической схеме;
анализ границ применимости данной технологии, в том числе с экономическими и экологическими последствиями;
знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определение качества рыбы;
знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птиц, определение качества;
название и выполнение технологии приготовления блюда из рыбы,
охарактеризовать технологию приготовления из мяса животных, мяса птиц;
называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
охарактеризовать особенности конструкции костюма;
выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;
самостоятельно выполнить чертёж выкройки швейного изделия;
соблюдать порядок технологических операций при раскрое, пошивке и отделке продукции;
характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Робототехника»

К окончанию обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначениям;
знать законы основной робототехники;
называть и охарактеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
охарактеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических средствах;
получить опыт моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;
применять навыки моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;
обладатель навыков индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на робототехническую продукцию;
характеризовать мир профессий, родственных связей с робототехникой.

К окончанию обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывая их назначение;
конструировать местного робота по шаблону; улучшить освещение;
программировать робота;
управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;
озвучить и охарактеризовать датчики, использованные при создании проекта робота;
изучать робототехнические проекты;
презентовать товар;
характеризовать мир профессий, родственных связей с робототехникой.

К окончанию обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывая их назначение и функции;
характеризовать беспилотные автоматизированные системы;
Назовите виды поисковых роботов, опишите их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действия робота в зависимости от задач проекта; изучать робототехнические проекты, совершенствовать освещение, проблемы и презентовать результат проекта; характеризовать мир профессий, родственных связей с робототехникой.

К окончанию обучения в 8 классе:

приводить примеры в истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов; характеризовать освещение беспилотных летательных аппаратов; описывать сферу их применения; Выполните сборку беспилотного летательного аппарата; выполнение пилотирования беспилотных летательных аппаратов; соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов; охарактеризовать мир профессий, связей с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения в 9 классе:

характеризовать управляемые и роботизированные системы; характеризовать современные технологии в управлении автоматическими и роботизированными реакциями (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать область их применения; охарактеризовать принципы работы систем интернет вещей; сфера применения системы интернет-вещей в промышленности и быту; проанализировать перспективы развития беспилотной робототехники; конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; составить алгоритмы и программы по управлению робототехническими цепями; использовать языки программирования для управления роботами; изучение управления групповым взаимодействием роботов; соблюдать правила безопасного пилотирования; самостоятельно изучить робототехнические проекты; охарактеризовать мир профессий, связей с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания вариативного модуля

«Автоматизированные системы»

К окончанию обучения в 8–9 классах:

называть сигналы управляемых систем, их виды; называются принципами управления процессами; характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи; изучить научные технические аспекты жизни; конструировать управляемые системы; называются электрические основные устройства и их функции для создания автоматизированных систем; объяснить принцип сборки электрических схем; Выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем; определение результата работы данной схемы при использовании различных элементов; изучить программирование автоматических систем на основе использования программируемых логических реле;

Разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленные на эффективное управление процессами на производстве и в быту;
охарактеризовать мир профессий, границы с переменными переменными, их востребованность на внешнем рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практиче ские работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
1.2	Проекты и проектирование	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		4		4	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		8	0	8	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/

3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента.	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.4	Технологии отделки изделий из дерева. Декорирование древесины	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.5	Контроль и оценка качества изделий из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8		8	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.8	Швейная машина как высшее технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.10	Технологические операции по пошиву изделий. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6		6	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		36	0	36	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/

4.2	Конструирование: подвижные и фиксированные соединения, механическая передача.	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.4	Программирование робота	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.5	Датчики, их назначение и принцип работы	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6		6	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		20	0	20	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрол ьные работы	Практич еские работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
1.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий.	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
Итого по разделу		4	0	4	

Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические конструкции	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
Итого по разделу		8	0	8	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6		6	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8		8	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		2	Библиотека РЭШ

					https://resh.edu.ru/subject/8/6/
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейной продукции	10		10	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
Итого по разделу		36	0		
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
4.2	Роботы: проектирование и управление	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
Итого по разделу		20	0	20	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68	

7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/50/7/
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/50/7/
Итого по разделу		4	0	4	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/48/7/
2.2	Системы мобильного проектирования (САПР). По ходу разработки чертежа в САПР. Мир профессий	6		6	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
Итого по разделу		8	0	8	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели и 3D-моделирование. Макетирование	2		2	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		4	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования.	4		4	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

	Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью				
Итого по разделу		10	0	10	
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/50/7/
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/50/7/
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	2		2	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/50/7/
4.4	Контроль и оценка качества изделий из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/50/7/
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий	6		6	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/50/7/
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4		4	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/50/7/
4.7	Мир профессий. Профессии,	2		2	Библиотека РЭШ

	связанные с производством одежды				https://resh.edu.ru/subject/50/7/
Итого по разделу		26	0		
Раздел 4. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4		4	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	4		4	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6		6	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и компонентов «Взаимодействие электронных роботов». Мир профессий	6		6	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
Итого по разделу		20		20	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68	

8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательны е ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологиями	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

1.2	Производство и его виды	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		2	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
Итого по разделу		4	0	4	

Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение

2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2		2	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		2	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
Итого по разделу		8	0	8	

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.1	Прототипирование . 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		2	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
3.2	Прототипирование	2		2	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2		2	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

3.4	Проектирование и изготовление прототипов оригинальных предметов с помощью 3D-принтера	2		2	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4		4	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
Итого по разделу		12	0	12	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.2	Подводные робототехнические системы	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9		9	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

	робототехнике. Мир профессий, связей с робототехникой				
Итого по разделу		14	0	34	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34	

9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательн ые ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательств о. Организация собственного производства. Мир профессий	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
1.2	Бизнес- планирование. Технологическое предпринимательств о	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
Итого по разделу		2	0	2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объемных моделей и чертежей в САПР	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
2.2	Возможности построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
Итого по разделу		2	0	2	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	3		3	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
3.2	Основы проектной деятельности	2		2	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
Итого по разделу		6	0	6	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.3	Система «Интренет вещей»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.4	Промышленные Интернет вещи	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.5	Потребительский Интернет вещи	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещи»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
Итого по разделу		7	0	7	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	17	

Поурочное планирование

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Технологии вокруг нас	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3	Проекты и проектирование	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395 https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d

					https://lesson.edu.ru/lesson/998bcd8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6 https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
7	Графические изображения	1		1	
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
9	Основные элементы графических изображений	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованностью на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390
14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая	1		1	Библиотека Цок https://lesson.edu.ru/le

	работа «Составление технологической обработки картоизделий из бумаги»				sson/0cf23f22-0192-41b6-b5a5-341be7a5723c
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделия из дерева»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3
17	Технология обработки древесины ручным способом	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами.	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента.	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: Выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента.	11		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5 https://lesson.edu.ru/lesson/6c7a0db2-926e-4145-b5ff-59735b14a12a
21	Технологии отделки изделий из дерева. Декорирование древесины	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54
22	Выполнение проекта «Изделия из дерева». Отделка продукции	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54

					sson/e65231d8-b53a-4cb9-8779-79df8205d116
23	Контроль и оценка качества изделий из дерева	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
24	Подготовка проекта «Изделия из дерева» к защите	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и другие.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
26	Защита и повышение качества проекта «Изделия из дерева»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектных блюд из крупы»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
30	Пищевая ценность и технология обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к размещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухня в масштабе 1:20»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e https://lesson.edu.ru/lesson/flc38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта защиты	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607

33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
35	Текстильные материалы, получение свойств. Практическая работа «Определение направления нитей основ и утка, лицевой и изнаночной стороны»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6332a2f-8387-4c7f-b8cf-7ef0e162fe47
36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05
38	Практическая работа «Заправка верхних и нижних нитей машины. Выполнение прямого строчек»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9

42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» на технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделий.	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: Выполнение технологических операций по пошиву изделий.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
45	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
46	Подготовка проекта «Изделия из текстильных материалов» для защиты	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие.	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
49	Робототехника, сфера применения	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
51	Конструирование робототехнической модели	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
53	Механическая связь, ее виды	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	Библиотека РЭШ

					https://resh.edu.ru/subject/8/5/
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
59	Датчики, функции, принцип работы	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика срабатывания»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками срабатывания»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, сенсорным датчиком): обоснование проекта	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
65	Программирование модели робота. Оценка модели качества робота	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
66	Испытание модели робота. Подготовка проекта защиты	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
67	Защита проекта по робототехнике	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/5/
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике,	1		1	Библиотека РЭШ

	проектировщик робототехники и другие.				https://resh.edu.ru/subject/8/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68	

6 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Вс его	Кон трол ьны е рабо ты	Пра кти ческ ие рабо ты	
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea https://lesson.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/17b9c209-7723-4034-92d1-e3548f85be91 https://lesson.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и ориентир»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических	1		1	Библиотека РЭШ

	конструкций с помощью чертежных инструментов и приспособлений»				https://resh.edu.ru/subject/8/6/
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
8	Практическая работа «Построение блок-схем с помощью графических объектов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
9	Создание изображений в графическом редакторе	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
10	Практическая работа «Построение фигуры в графическом редакторе»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/89c5947b-b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e
15	Технологии обработки тонколистового металла	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки.	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c

18	Выполнение проекта «Изделие из металла» на технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами.	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c
19	Технологии требуют получения заготовок из металла. Сверление	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» на технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции.	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4 https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c https://lesson.edu.ru/lesson/550c3eaa-3d36-4777-aaf4-8518d34f3ca1
21	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия.	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
23	Контроль и оценка качества изделий из металла	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
26	Защита проекта «Изделия из металла»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/

27	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
29	Технологии приготовления блюда из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
31	Технологии приготовления разных видов теста	1			Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»			1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
33	Профессии кондитер, хлебопек	1			Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
36	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление современных текстильных материалов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/

	свойств материалов и порядок эксплуатации швейного изделия»				
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
45	Декоративная отделка швейных изделий	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделий.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	Библиотека РЭШ

					https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
51	Простые модели роботов с элементами управления	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
53	Роботы на колёсном ходу	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
55	Датчики дальности, назначение и функции	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
56	Практическая работа «Программирование работы датчика дальности»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
57	Линии датчиков, назначение и функции	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
58	Практическая работа «Программирование работы датчиков линии»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
60	Практическая работа «Программирование моделей транспортного робота»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/
63	Движение моделей транспортного робота	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/su bject/8/6/

64	Практическая работа «Проведение испытаний, анализ разработанных программ»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
67	Подготовка проекта защиты. Испытание модели робота	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильная техника, робототехника в машиностроении и другие.	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/6/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68	

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b https://lesson.edu.ru/lesson/ac8d72a0-8cff-4c7c-b769-776c338793f2
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок»

					https://infourok.ru/
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
9	Построение геометрических фигур в САПР	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
16	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
18	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5f509cfa-d647-4901-92aa-0bef751366b1
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов» к защите	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и другие	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/48/7/
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/48/7/
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/48/7/
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/48/7/
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/48/7/
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/48/7/
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/79ff4a8e-dc16-4c4c-a84a-e418d14ce300
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/79ff4a8e-dc16-

					4c4c-a84a-e418d14ce300
45	Чертёж выкроек швейного изделия	1		1	
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326
47	Оценка качества швейного изделия	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
57	Каналы связи	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
59	Дистанционное управление	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
61	Взаимодействие нескольких роботов	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
62	Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист- робототехник и другие	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68	

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Управление в экономике и производстве	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb-d-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/48/8/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		1	Библиотека РЭШ https://resh.edu.ru/subject/48/8/
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd7913

5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
7	Построение чертежа в САПР	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
9	Прототипирование. Сферы применения	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

	из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия				
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: подготовка к защите	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)» к защите	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
24	Аэродинамика БЛА	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
25	Конструкция БЛА	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/ad2c567f-5fc3-4efe-ad2f-2cbcce25bfb1
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34	

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)», «Анализ предпринимательской среды»	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb-d1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d
2	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана». Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1		1	

3	Технология создания объемных моделей в САПР. Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР». Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
4	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и другие.	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
5	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирования. Аддитивные технологии. Области применения трехмерного камня. Технологии обратного проектирования.	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
6	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
7	Моделирование сложных объектов. Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
8	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта,	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/

	разработка, выполнение проекта, подготовка проекта к защите				
9	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
10	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер, оператор (инженер), строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие.	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
11	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ применения искусственного интеллекта»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
12	Моделирование и проектирование автоматизированных и роботизированных систем. Системы управления от третьего и первого лица	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
13	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
14	Компьютерное зрение в робототехнических услугах. Управление групповым взаимодействием роботов. Практическая работа «Взаимодействие БЛА». Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения».	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
15	Промышленные Интернет вещи. Практическая работа «Система умного полива».	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок»

	Потребительский Интернет вещи. Практическая работа «Модель системы безопасности в умном доме»				https://infourok.ru/
16	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещи»: разработка проекта, подготовка проекта к защите, презентация и защита проекта.	1		1	Образовательная платформа «Инфоурок» https://infourok.ru/
17	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернет-вещей: инженер-разработчик в области интернет-вещей, аналитик интернет-вещей, проектировщик умного дома и другие.	1		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8 https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ: 17		17	0	17	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология 5 класс учебник/ Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев и др. – Москва: Просвещение, 2023

Технология 6 класс учебник/ Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев и др. – Москва: Просвещение, 2024

Технология 7 класс учебник/ Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев и др. – Москва: Просвещение, 2021

Технология 8 - 9 класс учебник/ Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев и др. – Москва: Просвещение, 2024

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Образовательная платформа «Инфоурок» <https://infourok.ru/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

ЦОК, РЭШ.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 203213900564843355954824568531281433305066908397

Владелец Савенков Владимир Михайлович

Действителен с 09.10.2024 по 09.10.2025