

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РСО -АЛАНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 47

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТЕХНОЛОГИЯ

(для 5-9 классов образовательных организаций)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

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

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

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

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

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

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

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала,

позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

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

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

В модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

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

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

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

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

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

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

8 класс

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

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

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

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

9 класс

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

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

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

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

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

7 класс

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). 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 в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

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

8 класс

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

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

9 класс

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

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

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

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

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

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

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 её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

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

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

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

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

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

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

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 изделия, отделке изделия (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 выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- назвать и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

- приводить примеры развития технологий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;
- характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

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

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

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

К концу обучения в 6 классе:

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

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

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

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

К концу обучения в 9 классе:

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

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

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

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения в 8 классе:

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения в 5 классе:

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;
выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения в 6 классе:

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

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса
птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического
конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных
робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью
робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью
робототехнического конструктора;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать
конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при
проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

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

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их
востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
1.2	Проекты и проектирование	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/

3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8	0	4	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	2	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	2	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	2	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6	0	2	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					

4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.4	Программирование робота	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6	0	1	http://window.edu.ru/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	18	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов.	2	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/

	Металлы и сплавы				
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8	0	4	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10	0	7	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/

4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	0	http://window.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2			https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	0	0	http://window.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	0	http://window.edu.ru/
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya

	макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью				
Итого по разделу		10			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4	0	0	http://window.edu.ru/
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4	0	0	http://window.edu.ru/
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий	6	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4	0	0	http://window.edu.ru/
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
Итого по разделу		26			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya

5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	4	0	0	http://window.edu.ru/
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	1	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
1.2	Производство и его виды	1			https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.2	Прототипирование	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4	0	00	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.2	Подводные робототехнические системы	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/

4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	1	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2	0	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
3.2	Основы проектной деятельности	4	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya

					http://window.edu.ru/
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	0	2	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.3	Система «Интернет вещей»	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	0	0	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/

Итого по разделу	14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Преобразующая деятельность человека и технологии Мир профессий	1	0	0	05.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
2	Преобразующая деятельность человека и технологии	1	0	0	06.09.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
3	Проектная деятельность и проектная культура	1	0	0	12.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
4	Основы графической грамотности	1	0	0	13.09.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
5	Практическая работа <<Выполнение эскиза рамки круглого карманного зеркала без крышки>>	1	0	1	19.09.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
6	Технология работы с бумагой и картоном Мир профессий	1	0	0	20.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
7	Практическая работа «Изготовление поделок из бумаги и картона для детского сада»	1	0	1	26.09.2024	https://www.uchportal.ru/load/108

8	Основные понятия о машинах, механизмах и деталях Мир профессий	1	0	0	27.09.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
9	Основные понятия о	1	0	0	03.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/

	машинах, механизмах и деталях					
10	Техническое конструирование и моделирование	1	0	0	04.10.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
11	Столярно-механическая мастерская Мир профессий	1	0	0	10.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
12	Характеристика дерева и древесины	1	0	0	11.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
13	Пиломатериалы и искусственные древесные материалы	1	0	0	17.10.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
14	Технологический процесс конструирования изделий из древесины	1	0	0	18.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
15	Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины	1	0	0	24.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
16	Практическая работа «Разметка и изготовление елочных изделий»	1	0	1	25.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108

17	Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины	1	0	0	07.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
18	Практическая работа «Подготовка рубанка к работе»	1	0	1	08.11.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
19	Практическая работа «Строгание заготовки для	1	0	1	14.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/

	хозяйственной лопаточки»					
20	Практическая работа «Конструирование и изготовление кухонной лопатки »	1	0	1	16.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
21	Слесарно-механическая мастерская. Мир профессий	1	0	0	21.11.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
22	Разметка заготовок	1	0	0	22.11.2024	http://window.edu.ru/
23	Приемы работы с проволокой	1	0	0	28.11.2024	http://window.edu.ru/
24	Практическая работа “Освоение приемов работы с проволокой”	1	0	1	29.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/

25	Приемы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами	1	0	0	05.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
26	Приемы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами	1	0	0	06.12.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
27	Устройство сверлильных станков.	1	0	0	12.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
28	Приемы работы на настольном сверлильном станке	1	0	0	13.12.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
29	Технологический процесс сборки деталей	1	0	0	19.12.2024	http://window.edu.ru/
30	Текстильные волокна Мир профессий	1	0	0	20.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/

31	Практическая работа “Определение волокнистого состава хлопчатобумажных и льняных тканей ”	1	0	1	26.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
32	Производство ткани	1	0	1	27.12.2024	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
33	Практическая работа теме « Определение в ткани направлений нитей основы и утка»	1	0	1	16.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/

34	Технология выполнения ручных швейных операций	1	0	0	17.01.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
35	Технология выполнения ручных швейных операций	1	0	0	23.01.2025	http://window.edu.ru/
36	Практическая работа “Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками”	1	0	1	24.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
37	Основные приемы влажнотепловой обработки швейных изделий	1	0	0	30.01.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
38	Швейные машины	1	0	0	31.01.2025	http://window.edu.ru/
39	Швейная машинка	1	0	0	06.02.2025	http://window.edu.ru/
40	Практическая работа “Подготовка швейной машины к работе .Заправка нижней и верхней нитей .Выполнение машинных строчек ”	1	0	1	07.02.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
41	Технология выполнения машинных швов	1	0	0	13.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
42	Практическая работа “Выполнение образцов машинных машинных швов”		0	1	14.02.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
43	Лоскутное шитье	1	0	0	20.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/

44	Практическая работа “ Изготовление наволочки на диванную подушку”	1	0	1	21.02.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
45	Чудеса из лоскутков	1	0	0	27.02.2025	http://window.edu.ru/
46	Практическая работа “ Игрушка из лоскутков или прихватка из лоскутков”	1	0	1	28.02.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
47	Физиология питания Мир профессий	1	0	0	06.03.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
48	Физиология питания	1	0	0	07.03.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
49	Кухонная и столовая посуда	1	0	0	13.03.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
50	Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне	1	0	0	14.03.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
51	Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов	1	0	0	20.03.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
52	Практическая работа «Определение содержания нитратов в овощах,зелени»	1	0	1	21.03.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya
53	Технология приготовления блюд из яиц	1	0	0	03.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
54	Сервировка стола к завтраку	1	0	0	04.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108

55	Значение овощей в питании человека. Технология приготовления блюд из овощей	1	0	0	10.04.2025	http://window.edu.ru/
56	Художественное выжигание Мир профессий	1	0	1	11.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
57	Домовая пропильная резьба	1	0	0	17.04.2025	http://window.edu.ru/
58	Вышивание . Технология выполнения отделки изделий вышивкой	1	0	0	18.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
59	Вышивание . Технология выполнения отделки изделий вышивкой	1	0	0	24.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
60	Практическая работа «Выполнение вышивки простыми швами»	1	0	1	25.04.2025	http://window.edu.ru/
61	Понятие об интерьере. Основные варианты планировки и дизайн кухни Мир профессий	1	0	0	15.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
62	Практическая работа «Планирование интерьера кухни (или столовой)»	1	0	1	16.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108

63	Промышленные и производственные технологии Мир профессий	1	0	0	22.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
64	Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами	1	0	0	22.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
65	Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе Мир профессий	1	0	0	23.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
66	Электрическая цепь	1	0	0	23.05.2025	http://window.edu.ru/
67	Роботы. Понятие о принципах работы роботов	1	0	0	29.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
68	Роботы. Понятие о принципах работы роботов	1	0	0	30.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	18		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Основные составляющие практического задания и творческого проекта учащихся Мир профессий	1	0	0	09.09.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
2	Последовательность реализации творческого проекта	1	0	0	10.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
3	Практическая работа “Изделие своими руками”	1	0	1	16.09.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
4	Основы графической грамоты Сборочные чертежи Мир профессий	1	0	0	17.09.2024	http://window.edu.ru/
5	Актуальные и перспективные технологии обработки материалов	1	0	0	23.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
6	Технология растениеводства и животноводства	1	0	0	24.09.2024	http://window.edu.ru/
7	Технологические машины Мир профессий	1	0	0	30.09.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
8	Основы начального технического моделирования	1	0	0	01.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/

9	Практическая работа «Изготовление стилизованной модели вертолета»	1	0	1	07.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
10	Подготовка к работе ручных столярных инструментов Мир профессий	1	0	0	08.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
11	Токарный станок для обработки древесины	1	0	0	14.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
12	Практическая работа «Устройство токарного станка для обработки древесины»	1	0	1	15.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
13	Работа на токарном станке для обработки древесины	1	0	0	21.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
14	Технологии точения древесины цилиндрической формы	1	0	0	22.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
15	Технологии точения древесины цилиндрической формы	1	0	0	04.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
16	Практическая работа «Изготовление ручки для резца-стамески»	1	0	1	05.11.2024	http://window.edu.ru/

17	Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами	1	0	0	11.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
18	Практическая работа «Конструирование декоративной полки»	1	0	1	12.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
19	Шиповые столярные соединения	1	0	0	18.11.2024	http://window.edu.ru/
20	Металлы и способы их обработки Мир профессий	1	0	0	19.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
21	Практическая работа	1	0	1	25.11.2024	http://window.edu.ru/

	«Знакомство с различными видами металлов»					
22	Измерительный инструмент штангенциркуль	1	0	0	26.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
23	Рубка и резание металлов	1	0	0	02.12.2024	http://window.edu.ru/
24	Практическая работа «Конструирование декоративной полки»	1	0	1	03.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
25	Опиливание металлов	1	0	0	09.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108

26	Виды соединений деталей из металла и искусственных материалов. Заклепочные соединения	1	0	0	10.12.2024	http://window.edu.ru/
27	Пайка металлов	1	0	0	16.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
28	Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения Мир профессий	1	0	0	17.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
29	Свойства шерстяных и шелковых тканей	1	0	0	23.12.2024	http://window.edu.ru/
30	Практическая работа «Определение волокнистого состава шерстяных и шелковых тканей »	1	0	1	24.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
31	Ткацкие переплетения	1	0	0	13.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
32	Регуляторы швейной машины .Уход за машиной	1	0	0	14.01.2025	http://window.edu.ru/
33	Практическая работа «Регулирование качества	1	0	1	20.01.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
	машинной строчки»					
34	Конструирование одежды	1	0	0	21.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/

35	Практическая работа «Снятие мерок»	1	0	1	27.01.2025	http://window.edu.ru/
36	Построение основы чертежа швейного изделия (на примере фартука)	1	0	0	28.01.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
37	Практическая работа «Построение чертежа основы фартука с нагрудником»	1	0	1	03.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
38	Моделирование швейного изделия	1	0	0	04.02.2025	http://window.edu.ru/
39	Практическая работа «Моделирование фартука»	1	0	1	10.02.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
40	Технология изготовления швейного изделия	1	0	0	11.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
41	Подготовка ткани к раскрою	1	0	0	17.02.2025	http://window.edu.ru/
42	Раскрой фартука	1	0	0	18.02.2025	http://window.edu.ru/
43	Подготовка деталей кроя к обработке	1	0	0	24.02.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
44	Обработка бретелей и деталей пояса фартука	1	0	0	25.02.2025	http://window.edu.ru/
45	Подготовка обтачки для обработки верхнего среза фартука	1	0	0	03.03.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
46	Обработка нагрудника	1	0	0	04.03.2025	https://www.uchportal.ru/load/108

47	Обработка накладного кармана и соединение его с	1	0	0	10.03.2025	http://window.edu.ru/
	нижней частью фартука				11.03.2025	
48	Обработка нижнего и боковых срезов нижней части фартука. Контроль качества готового изделия	1	0	0	17.03.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
49	Минеральные вещества Мир профессий	1	0	0	18.03.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
50	Технология производства круп, бобовых и их кулинарной обработки	1	0	0	31.03.2025	http://window.edu.ru/
51	Практическая работа «Приготовление кулинарного блюда»	1	0	1	01.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
52	Технологии производства макаронных изделий и их кулинарной обработки	1	0	0	07.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
53	Технология производства молока и его кулинарной обработки	1	0	0	08.04.2025	http://window.edu.ru/
54	Приготовление блюд из кисломолочных продуктов	1	0	0	14.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108

55	Технология производства кисломолочных продуктов	1	0	0	15.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
56	Практическая работа «Определение примесей крахмала в сметане»	1	0	1	21.04.2025	http://window.edu.ru/
57	Технология приготовления холодных десертов	1	0	0	22.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
58	Технология производства	1	0	0	28.04.2025	http://window.edu.ru/

	плодоовощных консервов					
59	Художественная обработка древесины в технике контурной резьбы Мир профессий	1	0	0	29.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
60	Вязание крючком	1	0	0	05.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
61	Вязание крючком	1	0	0	06.05.2025	http://window.edu.ru/
62	Практическая работа «Изготовление образцов ,связанных крючком»	1	0	1	12.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
63	Дизайн интерьера комнаты школьника Мир профессий	1	0	0	13.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
64	Технология «Умный дом»	1	0	0	19.05.2025	http://window.edu.ru/

65	Основы выбора профессии	1	0	0	20.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
66	Виды проводов и электроарматуры Мир профессий	1	0	0	26.05.2025	http://window.edu.ru/
67	Устройство квартирной электропроводки	1	0	0	27.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
68	Функциональное разнообразие роботов	1	0	0	27.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Технологии в мире Мир профессий	1	0	0	05.09.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
2	Технологии и человек	1	0	0	10.09.2024	http://window.edu.ru/
3	Элементы управления	1	0	0	12.09.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
4	Технологии и основы дизайна	1	0	0	17.09.2024	http://window.edu.ru/
5	Мир профессий Информационные и когнитивные технологии	1	0	0	19.09.2024	http://window.edu.ru/
6	Строительные и транспортные технологии	1	0	0	24.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
7	Основы графической грамоты Мир профессий	1	0	0	26.09.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
8	Деление окружности на равные части	1	0	0	01.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
9	Основы резания древесины и заточки режущих инструментов	1	0	0	03.10.2024	http://window.edu.ru/
10	Приёмы точения на токарном	1	0	0	08.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108

	станке по обработке древесины .					
11	Технология вытачивания изделий на токарном станке по обработке древесины	1	0	0	10.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
12	Естественная и искусственная сушка древесины	1	0	0	15.10.2024	http://window.edu.ru/
13	Соединение заготовок из древесины.	1	0	0	17.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
14	Конструирование изделий из древесины	1	0	0	22.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
15	Сборка и отделка изделий из древесины и искусственных древесных материалов	1	0	0	24.10.2024	http://window.edu.ru/
16	Устройство и назначение токарно-винторезного станка	1	0	0	05.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
17	Управление токарно-винторезным станком	1	0	0	07.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
18	Применение режущих инструментов при работе на токарно-винторезном станке	1	0	0	12.11.2024	http://window.edu.ru/
19	Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке .	1	0	0	14.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
20	Сверление, центрование и зенкование отверстий в деталях на токарно-винторезном станке . .	1	0	0	19.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
21	Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей	1	0	0	21.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/

	деталей на токарно-винторезном станке					
22	Обтачивание наружных конических и фасонных поверхностей деталей на токарно-винторезном станке	1	0	0	26.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
23	Общие сведения о видах стали	1	0	0	28.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
24	Общие сведения о термической обработке стали	1	0	0	03.12.2024	http://window.edu.ru/
25	Основы нарезания наружной и внутренней резьбы	1	0	0	05.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
26	Применение ручного электрифицированного инструмента для обработки конструкционных материалов	1	0	0	10.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
27	Технология производства химических волокон Мир профессий	1	0	0	12.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
28	Свойства химических волокон и тканей из них	1	0	0	17.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
29	Образование челночного стежка	1	0	0	19.12.2024	http://window.edu.ru/
30	Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий . . .	1	0	0	24.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
31	Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия .	1	0	0	26.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108

32	Конструирование юбок	1	0	0	14.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
33	Построение чертежа и моделирование конической юбки	1	0	0	16.01.2025	http://window.edu.ru/
34	Построение чертежа и моделирование клиньевой юбки	1	0	0	21.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
35	Построение чертежа и моделирование основы прямой юбки	1	0	0	23.01.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
36	Снятие мерок для построения чертежа основы брюк .	1	0	0	28.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
37	Конструирование и моделирование основы брюк	1	0	0	30.01.2025	http://window.edu.ru/
38	Оформление выкройки .	1	0	0	04.02.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0	06.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
40	Технология изготовления поясных изделий (на примере юбки). Подготовка ткани к раскрою	1	0	0	11.02.2025	http://window.edu.ru/
41	Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки	1	0	0	13.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
42	Обработка вытачек и складок	1	0	0	18.02.2025	http://window.edu.ru/
43	Соединение деталей юбки и	1	0	0	20.02.2025	https://www.uchportal.ru/load/108

	обработка срезов .					
44	Обработка застёжки . .	1	0	0	25.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
45	Обработка верхнего среза юбки	1	0	0	27.02.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
46	Обработка нижнего среза юбки	1	0	0	04.03.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
47	Окончательная отделка изделия .	1	0	0	06.03.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
48	Мир профессий. Профессии, Понятие о микроорганизмах	1	0	0	11.03.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
49	Рыбная промышленность,	1	0	0	13.03.2025	http://window.edu.ru/
50	Технология обработки рыбы	1	0	0	18.03.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
51	Морепродукты. Рыбные консервы	1	0	0	20.03.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
52	Виды теста	1	0	0	01.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
53	Пищевые продукты, оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста »	1	0	0	03.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
54	Приготовление дрожжевого теста. Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий	1	0	0	08.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/

55	. Продукция кондитерской промышленности	1	0	0	10.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
56	Технологии приготовления кондитерских изделий из различных видов теста	1	0	0	15.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
57	Технология приготовления теста для пельменей, вареников, домашней лапши .	1	0	0	17.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
58	Практическая работа: «Приготовление теста»	1	0	1	22.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
59	Вязание спицами	1	0	0	24.04.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
60	Вязание спицами . .	1	0	0	29.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
61	Скобчатая резьба. Приёмы разметки и техника резьбы. .	1	0	0	06.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
62	Дизайн интерьера дома Мир профессий	1	0	0	08.05.2025	http://window.edu.ru/
63	Технологии ремонта жилых помещений .	1	0	0	13.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
64	Дизайн интерьера комнатными растениями	1	0	0	15.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
65	Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации	1	0	0	20.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
66	Электрические устройства с элементами автоматики	1	0	0	22.05.2025	http://window.edu.ru/
67	Алгоритмы и программирование роботов .	1	0	0	27.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/

68	Мир профессий. Разработка и выполнение творческих проектов .	1	0	0	29.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	1		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1	0	0	10.09.2024	http://window.edu.ru/
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1	0	0	17.09.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	0	24.09.2024	http://window.edu.ru/
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1	0	0	01.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
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 др.	1	0	0	08.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/8/
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа	1	0	0	15.10.2024	http://window.edu.ru/

	«Создание трехмерной модели в САПР»					
7	Построение чертежа в САПР	1	0	0	22.10.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	05.11.2024	http://window.edu.ru/
9	Прототипирование. Сферы применения	1	0	0	12.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1	0	0	19.11.2024	http://window.edu.ru/
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			26.11.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	03.12.2024	http://window.edu.ru/
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»:	1	0	0	10.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108

	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	0	0	17.12.2024	http://window.edu.ru/
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1	0	0	24.12.2024	https://www.uchportal.ru/load/108
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта	1	0	0	14.01.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: подготовка к защите	1	0	0	21.01.2025	http://window.edu.ru/
18	Контроль качества и постобработка	1	0	0	28.01.2025	https://www.uchportal.ru/load/108

	распечатанных деталей					
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» к защите	1	0	0	04.02.2025	http://window.edu.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	0	0	11.02.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1	0	0	18.02.2025	http://window.edu.ru/
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1	0	0	25.02.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
23	Беспилотные воздушные суда. История развития	1	0	0	04.03.2025	http://window.edu.ru/

	беспилотного авиастроения					
24	Аэродинамика БЛА	1	0	0	11.03.2025	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya http://window.edu.ru/
25	Конструкция БЛА	1	0	0	18.03.2025	http://window.edu.ru/
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1	0	0	01.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1	0	0	08.04.2025	http://window.edu.ru/
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1	0	0	15.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1	0	0	22.04.2025	http://window.edu.ru/
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1	0	0	29.04.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1	0	0	06.05.2025	http://window.edu.ru/
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1	0	0	13.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/8/
33	Групповой учебный проект	1	0	0	20.05.2025	http://window.edu.ru/

	по модулю «Робототехника». Выполнение проекта					
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	1	0	0	27.05.2025	https://www.uchportal.ru/load/108
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	1		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной	1	0	1		https://www.uchportal.ru/load/108

	объемной модели изделия в САПР»					
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
11	Технологии обратного проектирования	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108

	программе компьютерного трехмерного проектирования					
13	Моделирование сложных объектов	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108

19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
20	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 др.	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
23	Системы управления от третьего и первого лица	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1	0	1		https://www.uchportal.ru/load/108
25	Компьютерное зрение в	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/

	робототехнических системах					
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/8/
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1	0	0		https://www.uchportal.ru/load/108
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/8/

34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	1	0	0	https://www.uchportal.ru/load/108
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3	

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

Е. С. Глозман, Е. Н. Кулакова, Ю. Л. Хотунцев, О. А. Кожина, И. В.

Воронин, В. В. Воронина, А. Е. Глозман

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации для учителей при реализации учебного предмета «Труд (технология)» <https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya>.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://urok.apkpro.ru/?ysclid=lmjd17xoac9678961>

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

