

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования Артемовского муниципального округа
МБОУ "СОШ № 14"**

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
учителей ИЗО, музыки, труд
(технология)

Е.В.Виноградова
Протокол № 1
от «26» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УР

О.А.Поперник
Протокол № 1
от «27» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ"СОШ№14"

А.Н.Григорьева
Приказ № 16
от «28» августа 2025 г.

ОГРН 1025600001040, ОГРН 1025600001040, ОГРН 1025600001040

дата 18.11.2025 16:19:36 +00:00

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 7728888)

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

Составители:
Елена Владимировна Виноградова,
учитель труда (технологии) высшей квалификационной категории,
Евгений Алексеевич Селянин,
учитель труда (технологии) первой квалификационной категории

п.Красногвардейский, 2025

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, определяющими 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, развитии 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 техносфера 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. Чертение»

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. Чертение»

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 kleem. 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 технологий;

ценостное 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;

называть 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 (машины 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;
называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;
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.), называть 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	
Раздел 1. Производство и технологии			
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	https://lesson.edu.ru/lesson/91158b89-54c4-4eed-be8c-e75b898f8b72?backUrl=%2F20%2F05
1.2	Проекты и проектирование	2	https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4?backUrl=%2F20%2F05
Итого по разделу		4	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение			
2.1	Введение в графику и черчение	4	https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4	https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
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	https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
3.4	Технологии отделки изделий из древесины.	2	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-

	Декорирование древесины		4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8	https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d?backUrl=%2F20%2F05
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	https://lesson.edu.ru/lesson/a6332a2f-8387-4c7f-b8cf-7ef0e162fe47?backUrl=%2F20%2F05
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
Итого по разделу		36	

Раздел 4. Робототехника

4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
4.4	Программирование робота	2	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05

			7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
Итого по разделу		20	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

6 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Колис- тво часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
Раздел 1. Производство и технологии			
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2	https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2	https://lesson.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281
Итого по разделу		4	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение			
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06

Итого по разделу		8	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов			
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	https://lesson.edu.ru/lesson/89c5947b-b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2	https://lesson.edu.ru/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6	https://lesson.edu.ru/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769bd14e-4656-8bca-6a7827148559?backUrl=%2F20%2F06
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8	https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06 https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559?backUrl=%2F20%2F06
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06 https://lesson.edu.ru/lesson/707c502f-c4c0-479f-8134-58ee8e3f90c3?backUrl=%2F20%2F06
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10	https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496
Итого по разделу		36	
Раздел 4. Робототехника			
4.1	Мобильная робототехника	2	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06

4.2	Работы: конструирование и управление	4	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде	2	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
4.5	Программирован ие управления одним сервомотором	4	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4	https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
Итого по разделу		20	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
Раздел 1. Производство и технологии			
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
Итого по разделу		4	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение			

2.1	Конструкторская документация	2	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
Итого по разделу		8	

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.1	Модели и 3D-моделирование. Макетирование	2	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
Итого по разделу		10	

Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов

4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4	https://lesson.edu.ru/lesson/a2915795-a286-4d19-bf52-094985408b82?backUrl=%2F20%2F07
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06

4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий	6	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4	Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитье, вышивка
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
Итого по разделу		26	
Раздел 5. Робототехника			
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f51330386365
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	4	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f51330386365
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f51330386365
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f51330386365
Итого по разделу		20	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Всего
Раздел 1. Производство и технологии			
1.1	Управление производством и технологиями	1	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
1.2	Производство и его виды	1	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
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	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
Итого по разделу		4	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование			
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
3.2	Прототипирование	2	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services

3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
	Итого по разделу	12	

Раздел 4. Робототехника

4.1	Автоматизация производства	1	https://gym7-st.ru/?page_id=2056
4.2	Подводные робототехнические системы	1	https://gym7-st.ru/?page_id=2056
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9	https://gym7-st.ru/?page_id=2056
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1	https://gym7-st.ru/?page_id=2056
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1	https://gym7-st.ru/?page_id=2056
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1	https://gym7-st.ru/?page_id=2056
	Итого по разделу	14	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
Раздел 1. Производство и технологии			
1.1	Предпринимательство. Организация собственного	2	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html

	производства. Мир профессий		
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
	Итого по разделу	4	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение			
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
	Итого по разделу	4	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование			
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
3.2	Основы проектной деятельности	4	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
	Итого по разделу	12	
Раздел 4. Робототехника			
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
4.3	Система «Интернет вещей»	1	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета	1	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html

	вещей		
Итого по разделу		14	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Технологии вокруг нас	1	04.09.2025	https://lesson.edu.ru/lesson/91158b89-54c4-4eed-bec8-e75b898f8b72?backUrl=%2F20%2F05
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	04.09.2025	https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4?backUrl=%2F20%2F05
3	Проекты и проектирование	1	11.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395 https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d https://lesson.edu.ru/lesson/998bcd8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6 https://lesson.edu.ru/lesson/2ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	11.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	18.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1	18.09.2025	https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
7	Графические изображения	1	25.09.2025	https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
8	Практическая работа	1	25.09.2025	https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12

	«Выполнение эскиза изделия»			
9	Основные элементы графических изображений	1	02.10.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	02.10.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	09.10.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1	09.10.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	16.10.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390
14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	16.10.20 25	Библиотека Цок https://lesson.edu.ru/lesson/0cf23f22-0192-41b6-b5a5-341be7a5723c
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина.	1	23.10.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f

	Практическая работа «Изучение свойств древесины»			
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	23.10.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3
17	Технология обработки древесины ручным инструментом	1	06.11.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1	06.11.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1	13.11.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1	13.11.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5 https://lesson.edu.ru/lesson/6c7a0db2-926e-4145-b5ff-59735b14a12a
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1	20.11.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1	20.11.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e65231d8-b53a-4cb9-8779-79df8205d116

	Отделка изделия			
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	27.11.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	27.11.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и другие	1	04.12.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1	04.12.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии и обработки овощей	1	11.12.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1	11.12.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d?backUrl=%2F20%2F05
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1	18.12.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d?backUrl=%2F20%2F05
30	Пищевая ценность	1	18.12.20	https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d?backUrl=%2F20%2F05

	и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»		25	4d76-bb92-f0a63856233d?backUrl=%2F20%2F05
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1	25.12.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e https://lesson.edu.ru/lesson/f1c38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1	25.12.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	15.01.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/b0509981-6f9e-44ba-9afe-673cd389aeeb?backUrl=%2F20%2F05
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1	15.01.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/b0509981-6f9e-44ba-9afe-673cd389aeeb?backUrl=%2F20%2F05
35	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1	22.01.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6332a2f-8387-4c7f-b8cf-7ef0e162fe47

36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	22.01.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	29.01.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	29.01.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	05.02.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	05.02.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c?backUrl=%2F20%2F05
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1	12.02.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1	12.02.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/bc15998cf6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	19.02.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической	1	19.02.20 26	165 Основные профессии швейного производства https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4ceb-47ea-a5d2-be7e69ab372c?backUrl=%2F20%2F05

	карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия			
45	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	26.02.20 26	165 Основные профессии швейного производства https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c?backUrl=%2F20%2F05
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1	26.02.20 26	165 Основные профессии швейного производства https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c?backUrl=%2F20%2F05
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие	1	05.03.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	05.03.20 26	165 Основные профессии швейного производства https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c?backUrl=%2F20%2F05
49	Робототехника, сферы применения	1	12.03.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	12.03.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
51	Конструирование робототехнической модели	1	19.03.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	19.03.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
53	Механическая передача, её виды	1	02.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или	1	02.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05

	зубчатой передачей»			
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	09.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	09.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
57	Алгоритмы. Работы как исполнители	1	16.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программировани е мотора»	1	16.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
59	Датчики, функции, принцип работы	1	23.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программировани е датчика нажатия»	1	23.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	30.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
62	Практическая работа «Программирован ие модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	30.04.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или	1	07.05.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05

	зубчатой передачей, датчиком нажатия); обоснование проекта			
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1	07.05.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
65	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1	14.05.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
66	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1	14.05.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
67	Защита проекта по робототехнике	1	21.05.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и другие	1	21.05.20 26	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

6 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количест во часов	Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1	01.09.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea https://lesson.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fb8-4c1d-8777-c78bd0745281
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	01.09.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb

3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	08.09.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/17b9c209-7723-4034-92d1-e3548f85be91 https://lesson.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	08.09.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1	15.09.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/5102dfe0-694b-445a-a946-058e4dc4da8f?backUrl=%2F20%2F05
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	15.09.20 25	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	22.09.20 25	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	22.09.20 25	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
9	Создание изображений в графическом редакторе	1	29.09.20 25	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	29.09.20 25	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики.	1	06.10.20 25	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06

	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»			
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие	1	06.10.20 25	58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1	13.10.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/89c5947b-b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	13.10.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/89c5947b-b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e
15	Технологии обработки тонколистового металла	1	20.10.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	20.10.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c
18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c

	технологическо й карте: выполнение технологически х операций ручными инструментами			
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологическо й карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4 https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c https://lesson.edu.ru/lesson/550c3eaa-3d36-4777-aaf4-8518d34f3ca1
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологическо й карте: изготовление и сборка проектного изделия	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
23	Контроль и оценка качества изделия из металла	1		https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1		https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
25	Профессии,	1		https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac

	связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие			4f70-a33a-b87736e690ac
26	Защита проекта «Изделие из металла»	1		https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
27	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1		https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06
29	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1		https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1		https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06
31	Технологии приготовления разных видов	1		https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06

	теста			
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1		https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06
33	Профессии кондитер, хлебопек	1		https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
36	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик	1		https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06

	современных текстильных материалов»			
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1		https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1		https://lesson.edu.ru/lesson/707c502f-c4c0-479f-8134-58ee8e3f90c3?backUrl=%2F20%2F06
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1		https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1		https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496

44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1		https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496
45	Декоративная отделка швейных изделий	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1		https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
51	Простые модели роботов с элементами управления	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
52	Практическая работа «Конструированное робота. Программирование	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06

	ние поворотов робота»			
53	Роботы на колёсном ходу	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
57	Датчики линии, назначение и функции	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
59	Программирование моделей роботов в компьютерно- управляемой среде	1		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99?backUrl=%2F20%2F05
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
62	Практическая работа «Управление	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-

	несколькими сервомоторами»			6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
63	Движение модели транспортного робота	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программируемые модели робота	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и другие	1		58 Текстильное производство https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fce9fe4e?backUrl=%2F20%2F06

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	
--	----	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/ п	Тема урока	Количест во часов	Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1	02.09.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	02.09.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b https://lesson.edu.ru/lesson/ac8d72a0-8cff-4c7c-b769-776c338793f2
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	09.09.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	09.09.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1	16.09.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	16.09.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367

7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	23.09.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	23.09.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
9	Построение геометрических фигур в САПР	1	30.09.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	30.09.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	07.10.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1	07.10.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1	14.10.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по	1	14.10.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb

	выбору)»			
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1	21.10.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
16	Практическая работа «Чертение развертки»	1	21.10.20 25	https://infourok.ru/magazin-materialov/sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-sapr-posledovatelnost-postroeniya-chertezha-v-sapr-382367
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	11.11.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
18	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	11.11.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1	18.11.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	18.11.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	1	25.11.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1	25.11.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные	1	02.12.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services

	материалы			
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	02.12.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	09.12.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1	09.12.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1	16.12.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1	16.12.20 25	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	19.12.20 25	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5f509cfa-d647-4901-92aa-0bef751366b1
30	Выполнение проекта	1	19.12.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc

	«Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте			
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	23.12.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1	23.12.20 25	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1	13.01.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	13.01.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	20.01.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог,	1	20.01.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc

	наноинженер, инженер по nanoэлектронике и другие			
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно- практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1	27.01.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	27.01.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	03.02.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическа я карта проектного блюда из мяса»	1	03.02.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их	1	10.02.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc

	востребованность на рынке труда			
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	10.02.20 26	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	17.02.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/79ff4a8e-dc16-4c4c-a84a-e418d14ce300
44	Практическая работа «Конструированье плечевой одежды (на основе туники)»	1	17.02.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/79ff4a8e-dc16-4c4c-a84a-e418d14ce300
45	Чертёж выкроек швейного изделия	1	24.02.20 26	
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	24.02.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326
47	Оценка качества швейного изделия	1	03.03.20 26	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1	03.03.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	10.03.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
50	Практическая работа «Использование операторов	1	10.03.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365

	ввода-вывода в визуальной среде программирован ия»			5
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	17.03.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z418f51330386365
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1	17.03.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z418f51330386365
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	31.03.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z418f51330386365
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	31.03.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z418f51330386365
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	07.04.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z418f51330386365
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	07.04.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z418f51330386365
57	Каналы связи	1	14.04.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z418f51330386365
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	14.04.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z418f51330386365
59	Дистанционное управление	1	21.04.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-

				https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	21.04.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	28.04.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
62	Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	28.04.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	08.05.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1	08.05.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1	12.05.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
66	Выполнение	1	12.05.20	https://begemot.ai/projects/5737979-

	учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта		26	vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1	19.05.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер–электроник, инженер–мехатроник. инженер–электротехник, программист–робототехник и другие	1	19.05.20 26	https://begemot.ai/projects/5737979-vzaimodeistvie-robotov-proekt-s-ispolzovaniem-kontrollerov-i-elektronnyx-komponentov?ysclid=mf3z4l8f5l330386365
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68			

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

№ п/ п	Тема урока	Количество о часов	Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Управление в экономике и производстве	1	05.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbd-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1	12.09.2025	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	19.09.2025	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
4	Мир профессий. Профориентационн	1	26.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/16aa3

	ый групповой проект «Мир профессий»			<u>81a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd7913</u>
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие	1	03.10.2025	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	10.10.2025	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
7	Построение чертежа в САПР	1	17.10.2025	https://multiurok.ru/files/trud-tehnologii-modul-proizvodstvo-i-tehnologii.html
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	24.10.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
9	Прототипирование. Сфера применения	1	07.11.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1	14.11.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	21.11.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services

12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	28.11.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1	05.12.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1	12.12.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1	19.12.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1	26.12.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
17	Индивидуальный	1	16.01.202	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services

	творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: подготовка к защите		6	3d-modeling-services
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	23.01.2026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)» к защите	1	30.01.2026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
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	06.02.2026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1	13.02.2026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1	20.02.2026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services

23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1	27.02.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
24	Аэродинамика БЛА	1	06.03.2026	https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
25	Конструкция БЛА	1	13.03.2026	https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1	20.03.2026	https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1	03.04.2026	https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1	10.04.2026	https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1	17.04.2026	https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1	24.04.2026	https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1	08.05.2026	https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1	15.05.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/ad2c567f-5fc3-4efe-ad2f-2cbcce25bfb1
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение	1	18.05.2026	https://gym7-st.ru/?page_id=2056

	проекта			
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие	1	22.05.2026	https://gym7-st.ru/?page_id=2056
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

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

№ п/ п	Тема урока	Количес- тво часов	Дата изучен- ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		
1	Предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1	03.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbd-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	10.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка	1	17.09.2025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services

	бизнес-плана»			
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	24.09.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1	01.10.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	08.10.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	15.10.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и другие	1	22.10.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки	1	05.11.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services

	материалов и прототипирования			
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1	12.11.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
11	Технологии обратного проектирования	1	19.11.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1	26.11.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
13	Моделирование сложных объектов	1	03.12.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1	10.12.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	17.12.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1	24.12.2 025	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services

17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1	14.01.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1	21.01.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1	28.01.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
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 другие	1	04.02.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения	1	11.02.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services

	искусственного интеллекта»			
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1	18.02.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
23	Системы управления от третьего и первого лица	1	25.02.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1	04.03.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1	11.03.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1	18.03.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1	01.04.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	08.04.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	15.04.2 026	https://netology.ru/blog/05-2023-3d-modeling-services
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	22.04.2 026	https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3
31	Групповой	1	29.04.2	https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3

	учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта		026	5036-436f-a178-f6223c1985c3
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1	06.05.2 026	https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1	13.05.2 026	https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и другие	1	20.05.2 026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8 https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология: 5-й класс: учебник; 4-е издание, переработанное Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 6-й класс: учебник; 4-е издание, переработанное Глозман Е.С., Кожина

О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Технология: 7-й класс: учебник; 4-е издание, переработанное Глозман Е.С., Кожина
О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Технология: 8 - 9-е классы: учебник; 4-е издание, переработанное Глозман Е.С.,
Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

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://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/20/77?class=77>

[https://lib.myschool.edu.ru/market?
filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D](https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D)

https://myschool.eduprosvet.ru/upload/iblock/c90/fkjii0jtxlelzelje55bc69zqzuanky6/Metod_rekomendatsii_po_ispolzovaniyu_EOR_Trud_i_OBZR.pdf

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 652185396560566351996131268363309912619724340052

Владелец Тряпочкина Анна Николаевна

Действителен с 13.11.2025 по 13.11.2026