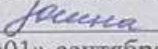


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Горьковская средняя школа общеобразовательная школа
Тюменского муниципального района

Рассмотрено на заседании МО учителей
классных руководителей
Куят М.А. 
Протокол № 1
« 28 » августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
 Осина Л. А.
«01» сентября 2025 г.



Рабочая программа

Кружок	Труд (технология) девочки
Учебный год	2025-2026
Класс	7
Количество часов в год	68
Количество часов в неделю	2

Классный руководитель: Юшкова Мария Сергеевна

Содержание учебного предмета Труд (технология)

Модуль «Производство и технологии»⁷

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством.

Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа.

Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Виды одежды. Конструирование плечевой и поясной одежды. Построение чертежей. Выполнение технологических операций.

Модуль «Робототехника»

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.
Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.
Учебный проект по робототехнике.

Планируемые личностные результаты

Личностные результаты

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

1) патриотического воспитания:

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

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

3) эстетического воспитания:

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

4) ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий;
развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: 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;

6) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

Самоорганизация:

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

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе

достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности; в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

– организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

– соблюдать правила безопасного использования ручных 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 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России; называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

Предметные результаты освоения содержания модуля **«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»** 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 экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

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.

Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами, используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в (электронном, цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

№п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1. Модуль. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий создания изделий, имеющих прикладную и эстетическую ценность. Промышленная эстетика. Дизайн. История дизайна. Области применения дизайна. Графические средства дизайна. Работа над дизайн-проектом. Профессии сферы дизайна. Дизайнер. Народные ремёсла и промыслы России. <i>Практическая работа</i> <i>«Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – знакомиться с историей развития дизайна; – характеризовать сферы(направления) дизайна; – анализировать этапы работы над дизайн-проектом; – изучать эстетическую ценность промышленных изделий; – называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России. <i>Практическая деятельность:</i> – описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору);	https://resh.edu.ru .

			<i>(по выбору)»</i>	– разрабатывать дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность	
1.2	Цифровизация производства	2	Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Современные и перспективные технологии. Задачи управления производством. Структура производства и ее анализ. Эффективность производственной деятельности. Снижение негативного влияния производства на окружающую среду. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. <i>Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать цифровые технологии; – приводить примеры использования цифровых технологий в производственной деятельности человека; – различать автоматизацию и цифровизацию производства; – называть проблемы влияния производства на окружающую среду; – анализировать эффективность производственной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> – описывать применение цифровых технологий на производстве, их влияние на эффективность производства (по выбору)	https://resh.edu.ru
Итого по модулю		4			

2. Модуль «Компьютерная графика. Черчение»					
2.1	Конструкторская документация	2	Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. <i>Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – знакомиться с видами моделей; – анализировать виды графических моделей; – характеризовать понятие «конструкторская документация»; – изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; – различать конструктивные элементы деталей. <i>Практическая деятельность:</i> – читать сборочные чертежи	https://resh.edu.ru .
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	Применение средств компьютерной графики для построения чертежей. Системы автоматизированного проектирования (САПР) в конструкторской деятельности. Процесс создания конструкторской	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать функции и инструменты САПР; – изучать приёмы работы в САПР; – анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов; – оценивать графические модели.	https://resh.edu.ru .

			документации в САПР. Чертёжный редактор. Типы документов. Объекты двумерных построений. Инструменты. Создание и оформление чертежа. Построение окружности, квадрата, отверстия, осей симметрии. Использование инструментов «автолиния» и «зеркально отразить». Простановка размеров. Нанесение штриховки на разрезе. Понятие «ассоциативный чертёж». Правила построения разверток геометрических фигур. Количественная и качественная оценка модели. <i>Практическая работа «Создание чертежа в САПР».</i> <i>Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе».</i> <i>Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из</i>	<i>Практическая деятельность:</i> – создавать чертеж в САПР; – устанавливать заданный формат	
--	--	--	---	---	--

			сортового проката»		
Итого по модулю		8			
3. Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	4	Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. <i>Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей; – называть виды макетов и их назначение; изучать материалы и инструменты для макетирования. <i>Практическая деятельность:</i> – выполнять эскиз макета	https://resh.edu.ru .
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	Разработка графической документации. Макет (по выбору). Разработка развертки, деталей. Определение размеров. Выбор материала, инструментов для выполнения макета. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. <i>Практическая работа «Черчение развертки».</i> Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Графические модели, их виды.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать виды макетов; – определять размеры макета, материалы и инструменты; – анализировать детали и конструкцию макета; – определять последовательность сборки макета. <i>Практическая деятельность:</i> – разрабатывать графическую документацию; – выполнять развёртку макета; – разрабатывать графическую документацию	https://resh.edu.ru .

			Программы для разработки цифровых трёхмерных моделей. Распечатка развёрток, деталей макета. Разработка этапов сборки макета. <i>Практическая работа «Создание объёмной модели макета, развёртки»</i>		
3.3	Основные приёмы макетирования	2	Программа для редактирования готовых моделей и последующей распечатки. Инструменты для редактирования моделей. <i>Практическая работа «Редактирование чертежа модели»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать интерфейс программы; – знакомиться с инструментами программы. <i>Практическая деятельность:</i> – редактировать готовые модели в программе	https://resh.edu.ru
	Итого по модулю	10			
4	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»				
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	Конструкционные материалы натуральные, синтетические. Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение, свойства, использование. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Обработка древесины. Технологии отделки изделий из древесины. Определение материалов для выполнения проекта	<i>Аналитическая деятельность:</i> – исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов; – выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия; – знакомиться с декоративными изделиями из древесины; – выбирать породы древесины для декоративных изделий; – изучать приёмы обработки заготовок ручным,	https://resh.edu.ru

			(древесина, металл, пластмасса и др.). Определение породы древесины, вида пиломатериалов для выполнения проектного изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> — определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; — анализ ресурсов; — обоснование проекта; — выполнение эскиза проектного изделия; — определение материалов, инструментов; — составление технологической карты проекта	электрифицированным инструментом, на станке. <i>Практическая деятельность:</i> — применять технологии механической обработки конструкционных материалов; — выполнять этапы учебного проекта; — составлять технологическую карту по выполнению проекта; — осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему	
4.2	Обработка металлов	1	Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Резьба и резьбовые соединения. Соединение металлических деталей. Отделка деталей.	<i>Аналитическая деятельность:</i> — изучать технологии обработки металлов; — определять материалы, инструменты; — анализировать	https://resh.edu.ru

			Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.). Определение используемого металла, проволоки и др. для выполнения проектного изделия. <i>Индивидуальный творческий(учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> – выполнение проекта по технологической карте	технологии выполнения изделия. <i>Практическая деятельность:</i> – осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; – выполнять проектное изделие по технологической карте; – организовать рабочее место; выполнять уборку рабочего места	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Отделка и декорирование изделия из пластмассы, и других материалов. Материалы для отделки, декорирования изделия. Инструменты, правила безопасного использования. Технологии декоративной отделки изделия. <i>Индивидуальный творческий(учебный)</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть пластмассы и другие современные материалы; – анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве; – перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия; – называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов. <i>Практическая деятельность:</i>	https://resh.edu.ru

			<i>проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»:</i> – выполнение проекта по технологической карте	– выполнять проектное изделие по технологической карте; – осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	Оценка себестоимости проектного изделия. <i>Оценка качества изделия из конструкционных материалов.</i> <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект</i> <i>«Изделие из конструкционных и подделочных материалов»:</i> – подготовка проекта к защите; – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – защита проекта	<i>Аналитическая деятельность:</i> – оценивать качество изделия из конструкционных материалов; – анализировать результаты проектной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект	https://resh.edu.ru
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, мороженая рыба. Механическая обработка	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; – определять свежесть рыбы органолептическими методами; – определять срок годности рыбных консервов; – изучать технологии приготовления блюд из рыбы,	https://resh.edu.ru

			рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Мясо животных, мясо птицы 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. Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. <i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i> – определение этапов командного проекта; – распределение ролей и обязанностей в команде;	– определять качество термической обработки рыбных блюд; – определять свежесть мяса – органолептическими методами; изучать технологии приготовления мяса животных, мяса птицы; – определять качество термической обработки блюд из мяса; – характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. <i>Практическая деятельность:</i> – знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы; – определять качество рыбы, мяса животных, мяса птицы; – определять этапы командного проекта; – выполнять обоснование проекта; – выполнять проект поразработанным этапам; защищать групповой проект	
--	--	--	---	---	--

			– определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение проекта; – подготовка проекта к защите; защита проекта		
	Виды одежды.	2	Плечевая и поясная одежда. Виды поясной и плечевой одежды	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть виды, классифицировать одежду, – называть направления современной моды; – называть и описывать основные стили в одежде; – называть профессии, связанные с производством	
	Конструирование одежды. Выполнение технологических операций	12	Конструирование плечевой и поясной одежды. Практическая работа «Снятие мерок» Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	Правила безопасной работы при обработке текстильных материалов Моделирование поясной и плечевой одежды	
	Итого по модулю	28			

Модуль «Робототехника»

5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование. Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др. Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях. Взаимодействие роботов. Бытовые роботы. Назначение, виды. Роботы, предназначенные для работы внутри помещений. Роботы, помогающие человеку вне дома. Инструменты программирования роботов: интегрированные среды разработки. <i>Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»</i> программирования роботов.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать назначение промышленных роботов; – классифицировать промышленных роботов по основным параметрам; – классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.; – приводить примеры интегрированных сред разработки. <i>Практическая деятельность:</i> – изучать (составлять) схему сборки модели роботов; – строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; – тестировать подключенные устройства; – загружать программу на робота; – преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую	https://resh.edu.ru
-----	-------------------------------	---	---	---	---

			Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота. Подключение к контроллеру, тестирование датчиков и моторов, загрузка и выполнение программ. Языки программирования роботизированных систем. <i>Практическая работа</i> <i>«Составление цепочки команд»</i>		
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	4	Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота. Подключение к контроллеру, тестирование датчиков и моторов, загрузка и выполнение программ. Языки программирования роботизированных систем. <i>Практическая работа</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать готовые программы; выделять этапы решения задачи. – <i>Практическая деятельность:</i> осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; – тестировать подключенные устройства; – загружать программу на робота; преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую	https://resh.edu.ru

5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	<i>«Составление цепочки команд»</i> Реализация на визуальном языке программирования базовых понятий алгоритмов, необходимых для дальнейшего программирования управления роботизированных систем. Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление». <i>Практическая работа «Составление цепочки команд».</i> Логические операторы и операторы сравнения. Применение ветвления в задачах робототехники. <i>Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать готовые программы; – выделять этапы решения задачи; – анализировать алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление»; – анализировать логические операторы и операторы сравнения. <i>Практическая деятельность:</i> – строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных; – программировать управление собранными моделями	https://resh.edu.ru .
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	8	Генерация голосовых команд. Виды каналов связи. <i>Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов».</i> Дистанционное управление. Каналы связи дистанционного управления. Механические и	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать виды каналов связи; – изучать способы генерации голосовых команд; – анализировать каналов связи дистанционного управления; – изучать способы проводного и радиоуправления; – анализировать особенности	https://resh.edu.ru .

			электрические каналы связи. <i>Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами».</i> Взаимодействие нескольких роботов. Взаимодействие с помощью Wi-Fi точки доступа одного из контроллеров. <i>Практическая работа «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»</i>	взаимодействия нескольких роботов. <i>Практическая деятельность:</i> – осуществлять управление собранными моделями, определяя системы команд, необходимые для управления	
Итого по модулю		20			
	Общее количество часов по программе	68			

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Формирование функциональной грамотности	Дата изучения	
		всего	контрольные работы	практические работы		по програм ме	фактически
1.	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1	0	0	Знакомство с технологией сбора и анализа информации	03.09	
2.	Практическая работа Разработка дизайн – проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)	1	0	1	Умение пользоваться Источниками и ссылаться на них.	03.09	
3.	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0	Умение извлекать информацию из разных источниках	10.09	
4.	Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)	1	0	0	Умение пользоваться Источниками и ссылаться на них.	10.09	
5.	Конструкторская документация. Сборочный чертёж	1	0	0	Умение пользоваться Источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	17.09	

6.	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	0	Умение извлекать информацию из разных источниках	17.09	
7.	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0	Умение пользоваться Источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	24.09	
8.	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	24.09	
9.	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	0	Работать с иллюстрациями,(рисунками, чертежами)	01.10.	
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертёжном редакторе»	1	0	0	Работать с иллюстрациями,(рисунками, чертежами	01.10	
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	0	0	Работать с иллюстрациями,(рисунками, чертежами	08.10	
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	1	0	0	Работать с иллюстрациями,(рисунками, чертежами	08.10	

13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1	0	0	Работать с иллюстрациями,(рисунками, чертежами	15.10	
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	0	1	Работать с иллюстрациями,(рисунками, чертежами	15.10	
15	Развёртка деталей макета. Разработка графической документации	1	0	1	Работать с иллюстрациями,(рисунками, чертежами	22.10	
16	Практическая работа «Черчение развёртки»	1	0	1	Работать с иллюстрациями,(рисунками, чертежами	22.10	
17	Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	05.11	
18	Практическая работа «Создание объёмной модели макета, развёртки»	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	05.11	
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	12.11	
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	12.11	
21	Основные приёмы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др.	1	0	0	Умение анализировать и использовать информацию, представленную в различных формах	19.11.	

22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	19.11	
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы.	1	0	0	Умение анализировать и использовать информацию, представленную в различных формах	26.11.	
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» обоснование, проект, анализ ресурсов	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	26.11	
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	0	0	Умение анализировать и использовать информацию, представленную в различных формах	03.12	
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов», разработка технологической карты	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	03.12	
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1	0	0	Умение анализировать и использовать информацию, представленную в различных формах	10.12	

28	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" по технологической карте: сборка конструкции	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	10.12	
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	17.12.	
30	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" по технологической карте	1	1	0	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	17.12.	
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	24.12	
32	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочн	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	24.12	
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	14.01	
34	Подготовка проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" к защите	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной	14.01	

					информации, совместная проверка результатов, коллективная работа, анализ		
35	Защита проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	21.01.	
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и другие	1	1	0	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	21.01.	
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа "Определение качества рыбных консервов"	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	28.01.	
38	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов": обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая р	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	28.01	
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	04.02	
40	Выполнение проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов". Практическая работа "Технологическая карта проектного блюда из мяса"	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	04.02	

41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	11.02	
42	Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	11.02.	
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	18.02.	
44	Практическая работа "Конструирование плечевой одежды (на основе туники)"	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	18.02.	
45	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	25.02	
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	25.02	
47	Оценка качества швейного изделия	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать	04.03	

					информацию		
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1	1	0	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	04.03	
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	11.03.	
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	11.03	
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	18.03.	
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	18.03.	
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0	Распознавать, использовать и создавать модели..Работать с иллюстрациями (рисунками, чертежами)	25.03.	

54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, коллективная работа, анализ	25.03	
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0	Распознавать, использовать и создавать модели..Работать с иллюстрациями (рисунками, чертежами	08.04	
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, коллективная работа, анализ	08.04.	
57	Каналы связи	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	15.04	
58	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	15.04.	
59	Дистанционное управление	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	22.04	
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления.	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска	22.04.	

	Дистанционное управление роботами»				и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, коллективная работа, анализ		
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию. Работа с рисунками	29.04.	
62	Практическая работа: "Программир	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, коллективная работа, анализ	29.04	
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов "Взаимодействие роботов": обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, коллективная работа, анализ	06.05	
64	Выполнение учебного проекта "Взаимодействие роботов": разработка конструкции, сборка	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	06.05	
65	Выполнение учебного проекта "Взаимодействие роботов": программирование	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	13.05.	

66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1	0	1	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	13.05.	
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1	0	0	Уметь пользоваться источниками и ссылаться на них. Уметь анализировать информацию	20.05	
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник, инженер-электротехник, программист-робототехник и др.	1	1	0	Выполнение работы, умение работать с информацией по заданным параметрам поиска и нахождения нужной информации, совместная проверка результатов, анализ	20.05	
	Общее количество часов	68	4	32			