

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Красногорская средняя общеобразовательная школа № 1»  
(МОУ «Красногорская СОШ №1»)

**Аннотация к рабочей программе учебного предмета  
«Технология» 5-9 классы.**

Рабочая программа учебного предмета «Технология» обязательной предметной области «Технология» разработана на основании п.31.1. ФГОС ООО, ФОП ООО и реализуется 5 лет с 5 по 9 класс в соответствии с учебным планом основного общего образования МОУ «Красногорская СОШ №1» (*5-дневная учебная неделя*).

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с Положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем по учебному предмету «Технология». В Программе содержание учебного предмета «Технология» структурно представлено инвариантными модулями: «Производство и технологии», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», «Робототехника», «Компьютерная графика. Черчение».

Рабочая программа учебного предмета «Технология» является частью ООП ООО, определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения учителей учителей ОО «Искусство», «Технология» и «Физкультура и ОБЖ» и согласована с методистом (*заместителем директора по УВР*) МОУ «Красногорская СОШ №1».

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Красногорская средняя общеобразовательная школа №1»  
(МОУ «Красногорская СОШ №1»)

**«ПРИНЯТО»**

Решением методического  
объединения учителей учителей  
ОО «Искусство», «Технология» и  
«Физкультура и ОБЖ»

Протокол № 1  
от 30.08.2023 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора  
по УВР МОУ «Красногорская СОШ  
№1»

---

Софонова О.Р.  
«30» августа 2023 г .

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

**«Технология»**

**для обучающихся 5-9**

**классов**

(в соответствии с

Федеральной рабочей  
программой)

С 01.09.2023г.

**П.2.1.15.** Основной  
образовательной программы  
основного общего образования МОУ  
«Красногорская СОШ №1»,  
утвержденной приказом № 51/5-Д  
от 31.08.2023 г.

Красногорский пгт, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Технология» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы общего образования, представленных в ФГОС ООО (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер — 64101), Федеральной образовательной программе основного общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 16 ноября 2022 г. N 993), Концепции преподавания технологии в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г № 637-р), а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по технологии включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

Тематическое планирование отражает количество академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной **целью** освоения предмета «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

#### **Задачами курса технологии являются:**

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

- 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, а также 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.

Для реализации программы используются учебники, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, приказом Минпросвещения от 21.09.2022 № 858:

1.Технология : 5-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. —

М. : Просвещение, 2023.

2. Технология : 6-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023.

3.Технология : 6-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023.

4. Технология : 7-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023.

5.Технология : 8–9-е классы : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Технология» входит в предметную область «Технология» и является обязательным для изучения. Содержание предмета «Технология» структурировано как система тематических модулей.

Срок освоения рабочей программы: 5-9 классы, 5 лет

Количество часов в учебном плане на изучение предмета (34 учебные недели)

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
5 класс	2	68
6 класс	2	68
7 класс	2	68
8 класс	1	34
9 класс	0,5	17
<b>Всего</b>	<b>7,5</b>	<b>272</b>

## **I. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ 5 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов.

Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов.

Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

#### ***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.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

#### ***Технологии обработки пищевых продуктов***

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

*Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».*

#### ***Технологии обработки текстильных материалов***

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура. Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия. Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). Профессии, связанные со швейным производством.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё). Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

### **Модуль «Робототехника»**

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.

## **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

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 др.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

## **6 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы. Конструирование изделий. Конструкторская документация.

Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции). Информационные технологии. Перспективные технологии.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

#### ***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.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

#### ***Технологии обработки пищевых продуктов***

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

*Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».*

#### ***Технологии обработки текстильных материалов***

Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

Чертёж выкройки 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.

### **Модуль «Робототехника»**

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.

*Учебный проект по робототехнике («Транспортный робот», «Танцующий робот»).*

## **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

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.

## **7 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

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 «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».*

### **Модуль «Робототехника»**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование

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

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

*Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера электронных компонентов».*

### **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 «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. Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

## **8 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем. Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии). Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

### **Модуль «Робототехника»**

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов. Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами. Беспроводное управление роботом.

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

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

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

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.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

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.

## **9 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

Предпринимательство.

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

### **Модуль «Робототехника»**

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Элементы «Умного дома». Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами. Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения. Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике

**Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»** 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.

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

## **II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Патриотическое воспитание:**

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

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.

### **Эстетическое воспитание:**

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.

### **Ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

### **Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

#### **Трудовое воспитание:**

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.

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.

#### **- Овладение универсальными учебными регулятивными действиями *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.

#### **Принятие себя и других:**

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

#### **Овладение универсальными коммуникативными действиями.**

##### **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 изучаемой технологией.

## **5 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др.;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- называть и характеризовать профессии.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

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

#### **Модуль «Робототехника»**

- 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.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.);
- 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).

## **6 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
- решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
- предлагать варианты усовершенствования конструкций;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

- 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;
- 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 пораскрою, пошиву и отделке изделия;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

### **Модуль «Робототехника»**

- 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.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

- 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.

## **7 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

- 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.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

- исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- выполнять художественное оформление изделий;
- называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
- знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
- знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; определять качество;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
- характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
- называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

#### **Модуль «Робототехника»**

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- 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.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

- 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.

#### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

- 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.

## **8 КЛАСС**

### **Модуль «Производство и технологии»**

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
- называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

#### **Модуль «Робототехника»**

- называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
- характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

- 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.

#### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

- 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 др.);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие.

## **9 КЛАСС**

#### **Модуль «Производство и технологии»**

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

#### **Модуль «Робототехника»**

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- анализировать перспективы развития робототехники;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием

материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

- использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

- составлять алгоритмы и программы по управлению роботом;

- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

- 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.

#### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

- использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

- называть и выполнять этапы аддитивного производства;

- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

- называть области применения 3D-моделирования;

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



ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ВАРИАНТ 4, девочки) 5 КЛАСС

68 час

Тематические блоки, темы	Номер и тема урока	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Модуль «Производство и технологии» (8 ч)</b>					
<b>Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас</b>	1. Потребности человека и технологии. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских 2. Технологии вокруг нас	2	Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Преобразующая деятельность человека и технологии. Технологическая система. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских. Соблюдение санитарно-гигиенических	<b>Аналитическая деятельность:</b> - объяснять, приводя примеры, содержание понятий «потребность», «технологическая система»; - изучать потребности человека; - изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения. <b>Практическая деятельность:</b> - изучать пирамиду потребностей современного человека.	Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a> Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a>

			норм. <b>Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей современного человека»</b>		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">son/7557/start/289223/</a> Урок «Классификация технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a>
<b>Техносфера и её элементы</b>	3.Техносфера и её элементы. 4. Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания».	2	Техносфера как среда обитания человека. Элементы техносферы. Общая характеристика производства. Категории и типы производства. Производственная деятельность. Труд как основа производства. Технологический процесс. Технологическая операция.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - объяснять понятие «техносфера»; - изучать элементы техносферы; - перечислять категории производства; - различать типы производства; - приводить примеры предметов труда. <b>Практическая деятельность:</b> - исследовать (выполнив поиск в Интернете) элементы техносферы, имеющиеся на территории проживания учащегося, и классифицировать их в табличной форме.	Урок «Техносфера» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1131214?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1131214?menuReferrer=catalogue</a> Урок «Производство потребительских благ»(РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/</a> Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> Урок «Классификация технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a>
<b>Производство и техника. Материальные технологии</b>	5. Производство и техника. Материальные технологии. 6. Практическая	2	Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Материалы и сырьё. Естественные (природные) и	<b>Аналитическая деятельность:</b> - объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в научно-техническом прогрессе; - характеризовать типовые детали и их соединения; - различать типы соединений	Урок «Техника и её использование в жизни людей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/</a> Урок «Техника» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material">https://uchebnik.mos.ru/material</a>

	<p>работа «Составление таблицы естественных и искусственных материалов и их основных свойств».</p>		<p>искусственные материалы. Материальные технологии. Машины и механизмы. Классификация машин. Виды механизмов. Простые и сложные детали технических устройств. Виды соединений деталей. Какие бывают профессии.</p>	<p>деталей технических устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с машинами, механизмами, соединениями, деталями;</li> <li>- знакомиться с материалами, их свойствами;</li> <li>- характеризовать различия естественных и искусственных материалов;</li> <li>- знакомиться с профессиями: машинист, водитель, наладчик.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять таблицу/перечень естественных и искусственных материалов и их основных свойств.</li> </ul>	<p><a href="http://resh.edu.ru/subject/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue">ial_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue</a> Урок «Машины, их классификация» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</a> Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a> Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</a></p>
<p><b>Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта</b></p>	<p>7. Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта. 8. Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология». Мини-проект «Логотип/табличка на учебный</p>	2	<p>Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Когнитивные технологии. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы выполнения проекта. Проектная документация. Паспорт проекта. Проектная папка.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть когнитивные технологии;</li> <li>- использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов;</li> <li>- называть виды проектов;</li> <li>- знать этапы выполнения проекта.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять интеллект-карту;</li> <li>- выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования.</li> </ul>	<p>Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a> Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта»</p>

	кабинет технологии.				(МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (46 ч)</b> <b>Технологии обработки конструкционных материалов (12 ч)</b>					
<b>Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина.</b>	9. Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. 10. Способы обработки древесины. Практическая работа «Определение твёрдости различных пород древесины».	2	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов; - знакомиться с образцами древесины различных пород; - распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; - выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. <b>Практическая деятельность:</b> - проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины; - выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта.	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a> Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a>

<p><b>Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины.</b></p>	<p>11. Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины. 12. Составление технологической карты индивидуального проекта.</p>	<p>2</p>	<p>Народные промыслы по обработке древесины: роспись по дереву, резьба по дереву. Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ручной инструмент для обработки древесины. Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок из древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Правила безопасной работы ручными инструментами. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: - выполнение эскиза проектного изделия; - определение материалов, инструментов; - составление</p>	<p>Аналитическая деятельность: - называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины; - знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины, - составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; - искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины, - характеризовать понятие «разметка заготовок»; - называть особенности разметки заготовок из древесины; - излагать последовательность контроля качества разметки; - изучать устройство строгальных инструментов; Практическая деятельность: - выполнять эскиз проектного изделия; - определять материалы, инструменты; - составлять технологическую карту выполнения проекта.</p>	
--	--	----------	---	---	--

			технологической карты по выполнению проекта.		
<b>Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы.</b>	13. Электрифицированный инструмент для обработки древесины. 14. Практическая работа «Приёмы работы электрифицированными инструментами».	2	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики. Приёмы работы электрифицированными инструментами. Операции (основные): пиление, сверление. Правила безопасной работы электрифицированными инструментами. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и других материалов электрифицированными инструментами; <b>Практическая деятельность:</b> - выполнять проектное изделие по технологической карте - организовать рабочее место для столярных работ; - выбирать инструменты для обработки древесины, в соответствии с их назначением; выполнять уборку рабочего места	Урок «Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/conspect/257993/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/conspect/257993/</a>
<b>Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины.</b>	15. Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины. 16. Работа над индивидуальным проектом.	2	Декорирование древесины: способы декорирования (ропись, выжиг, резьба, декупаж и др.). Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - изучать правила зачистки деталей; - перечислять технологии отделки изделий из древесины; - изучать приёмы тонирования и лакирования древесины; <b>Практическая деятельность:</b> - выполнять проектное изделие по технологической карте - организовать рабочее место для декоративных работ; - выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины, в соответствии с их	Урок «Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/257119/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/257119/</a>  Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a>

			Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте.	назначением; - выполнять уборку рабочего места	
<b>Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины.</b>	17. Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины.	1	Выполнение творческого учебного проекта. Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Контроль и оценка качества изделий из древесины. Оформление проектной документации. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - оценивать качество изделия из древесины; - анализировать результаты проектной деятельности. <b>Практическая деятельность:</b> - составлять доклад к защите творческого проекта; - предъявлять проектное изделие - завершать изготовление проектного изделия; - оформлять паспорт проекта.	Урок «Продукт труда и контроль качества производства» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/main/</a> Урок «Проектная документация» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main/</a>
<b>Профессии, связанные с производством и</b>	18. Профессии, связанные с производством и обработкой	1	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Учебные заведения, где	<b>Аналитическая деятельность:</b> - называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины;	

<b>обработкой древесины.</b>	древесины. Защита проекта «Изделие из древесины».		можно получить профессию, связанную с деревообработкой. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: самоанализ результатов проектной работы; защита проекта	- анализировать результаты проектной деятельности. <b>Практическая деятельность:</b> - разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; - защищать творческий проект.	
<b>Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства</b>	19. Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства. 20. Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги».	2	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.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - изучать основные составляющие технологии; - характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; - изучать этапы производства бумаги, её виды, свойства, использование. <b>Практическая деятельность:</b> - составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги.	Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/664/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/664/</a>
<b>Технологии обработки пищевых продуктов (12 ч)</b>					
<b>Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни</b>	21. Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. 22. Инструктажи по технике	2	Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и	<b>Аналитическая деятельность:</b> - анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; - изучать правила санитарии и гигиены <b>Практическая деятельность:</b> - организовывать рабочее место; определять набор безопасных для здоровья моющих и чистящих	Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7573/start/296671/</a> Видео «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/957">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/957</a>

	<p>безопасности во время кулинарных работ.</p>		<p>последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели.</p>	<p>средств для мытья посуды и кабинета; - овладевать навыками личной гигиены при приготовлении и хранении пищи; выполнять проект по разработанным этапам.</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7574/start/296702/">9116?menuReferrer=catalogue</a></p>
<p><b>Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей.</b></p>	<p>23. Основы рационального питания. Практическая работа «Составление индивидуального режима питания и дневного рациона на основе пищевой</p>	8	<p>Питание как физиологическая потребность. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b> - искать и изучать информацию о значении понятий «витамин», «анорексия», содержании витаминов в различных продуктах питания; - находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов. - характеризовать способы определения свежести сырых яиц;</p>	<p>Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7575/start/256434/</a> Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7576/start/256403/</a> Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7574/start/296702/</a></p>

	<p>пирамиды». 24. Использование яиц в кулинарии. Технология приготовления различных блюд из яиц. 25. Практическая работа «Определение свежести яиц». 26. Практическая работа «Приготовление блюда из яиц». 27. Пищевая ценность овощей. Технология приготовления блюд из овощей. 28. Практическая работа по теме: «Приготовление блюд из овощей». 29. Технологии производства кулинарных</p>	<p>веществ, их содержание в пищевых продуктах. Первая помощь при отравлениях. Режим питания. Особенности рационального питания подростков. Пищевой рацион. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение этапов командного проекта;</li> <li>- определение продукта, проблемы, цели, задач;</li> <li>- обоснование проекта;</li> <li>- анализ ресурсов;</li> <li>- распределение ролей и обязанностей в команде.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить сравнительный анализ способов варки яиц;</li> <li>- находить и изучать информацию о калорийности продуктов, входящих в состав блюд завтрака.</li> <li>- составлять меню завтрака;</li> <li>- рассчитывать калорийность завтрака</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды;</li> <li>- определять этапы командного проекта;</li> <li>- выполнять обоснование проекта</li> </ul>	<p>Урок «Здоровое питание» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue</a> Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a> Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a></p>
--	--	---	--	--

	изделий из круп. 30. Практическая работа «Приготовление кулинарного блюда из круп».				
<b>Этикет, правила сервировки стола.</b>	31. Этикет, правила сервировки стола. Практическая работа «Складывание салфеток». 32. Защита проекта «Полезный завтрак».	2	Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Групповой проект по теме «Полезный завтрак».	<b>Аналитическая деятельность:</b> - изучать правила этикета за столом; - оценивать качество проектной работы; <b>Практическая деятельность:</b> - подбирать столовые приборы и посуду для сервировки стола; - защищать групповой проект	
<b>Технологии обработки текстильных материалов (22 ч)</b>					
<b>Текстильные материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетения.</b>	33. Текстильные материалы. 34. Общие свойства текстильных материалов. 35. Ткани. Ткацкие	4	Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура. Современные технологии производства тканей с	<b>Аналитическая деятельность:</b> - знакомиться с видами текстильных материалов; - распознавать вид текстильных материалов; - знакомиться с современным производством тканей; - изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка,	Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a> Урок «Текстильные материалы растительного

	<p>переплетения. Практическая работа «Определение направления долевой нити в ткани и нити утка». 36. Практическая работа «Определение лицевой и изнаночной сторон ткани».</p>		<p>разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Производство тканей: современное прядильное, ткацкое и красильно-отделочное производства. Ткацкие переплетения. Раппорт. Основа и уток. Направление долевой нити в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.</p>	<p>химических волокон; - находить и предъявлять информацию о производстве нитей и тканей в домашних условиях; <b>Практическая деятельность:</b> - определять направление долевой нити в ткани; - определять лицевую и изнаночную стороны ткани; - составлять коллекции тканей, нетканых материалов; - осуществлять сохранение информации в формах описаний, фотографий</p>	<p>происхождения» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</a> Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/</a> Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ)</p>
<p><b>Конструирование и изготовление швейных изделий.</b></p>	<p>37. Конструирование швейных изделий. 38. Определение размеров швейного изделия.</p>	2	<p>Конструирование швейных изделий. Определение размеров швейного изделия. Последовательность изготовления швейного изделия. Технологическая карта изготовления швейного</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b> - анализ эскиза проектного швейного изделия; - анализ конструкции изделия; - анализ этапов выполнения проектного швейного изделия. <b>Практическая деятельность:</b> - определение проблемы, продукта, цели, задач учебного</p>	<p>Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a></p>

	Практическая работа «Снятие мерок».		изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	проекта; - обоснование проекта; - изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте.	
<b>Чертёж выкроек швейного изделия.</b>	39. Чертёж выкроек швейного изделия. Практическая работа «Изготовление выкройки фартука. М 1:4» 40. Практическая работа «Изготовление выкройки фартука. М 1:1»	2	Организация рабочего места, инструменты и приспособления для изготовления выкроек. Определение размеров швейного изделия. Чертёж выкроек проектного швейного изделия.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - контролировать правильность определения размеров изделия; - контролировать качество построения чертежа; <b>Практическая деятельность:</b> - изготавливать чертеж швейного изделия	Урок «Технология изготовления швейного изделия» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>
<b>Раскрой швейного</b>	41. Раскрой швейного	2	Правила безопасного пользования ножницами	<b>Аналитическая деятельность:</b> - контролировать правильность	Урок «Подготовка ткани к раскрою. Раскрой изделия»

<p><b>изделия</b></p>	<p>изделия. 42. Практическая работа по теме: «Раскладка выкройки на ткани».</p>		<p>Способы настила ткани для раскроя. Правила раскладки выкроек. Обмеловка выкройки с учётом припусков на швы и подгибку. Выкраивание деталей швейного изделия. Критерии качества кроя. Правила безопасного пользования булавками.</p>	<p>раскладки выкройки на ткани, обмеловки, раскроя швейного изделия; - находить и предъявлять информацию об истории ножниц; <b>Практическая деятельность:</b> - выполнять экономную раскладку выкройки на ткани с учётом направления долевой нити, ширины ткани; - выполнять обмеловку с учётом припусков на швы; выкраивать детали швейного изделия</p>	
<p><b>Ручные швы.</b></p>	<p>43. Основные виды ручных швов. 44. Практическая работа «Изготовление образцов ручных швов».</p>	<p>2</p>	<p>Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Понятие о временных и постоянных ручных работах. Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве. Основные операции при ручных работах: ручная закрепка, перенос линий выкройки на детали кроя портновскими булавками и мелом, прямыми стежками; обмётывание, смётывание, стачивание, замётывание. Виды ручных швов (стачные, краевые).</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b> - контролировать качество выполнения швейных ручных работ; - находить и предъявлять информацию об истории создания иглы и напёрстка. - изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым обмётанным срезом и с закрытым срезом; <b>Практическая деятельность:</b> - изготавливать проектное швейное изделие; - выполнять необходимые ручные швы - проводить влажнотепловую обработку швов, готового изделия; - завершать изготовление</p>	

				проектного изделия	
<b>Швейная машина, её устройство. Швейные машинные работы. Машинные швы.</b>	45. Швейная машина, её устройство. 46. Швейные машинные работы. Практическая работа «Машинные швы».	2	<p>Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.</p> <p>Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий. Основные узлы швейной машины с электрическим приводом. Правила безопасной работы на швейной машине.</p> <p>Подготовка швейной машины к работе: намотка нижней нитки на шпульку; заправка верхней нитки; заправка нижней нитки; выведение нижней нитки наверх. Приёмы работы на швейной машине: начало работы; поворот строчки под углом; закрепка в начале строчки; закрепка в конце строчки; окончание работы.</p> <p>Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток. Выбор режимов работы.</p> <p>Классификация машинных швов. Машинные швы и их</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины;</li> <li>- изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом;</li> <li>- изучать правила безопасной работы на швейной машине;</li> <li>- исследовать режимы работы швейной машины;</li> <li>- находить и предъявлять информацию об истории швейной машины.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладевать безопасными приёмами труда;</li> <li>- подготавливать швейную машину к работе: наматывать нижнюю нитку на шпульку, заправлять верхнюю и нижнюю нитки, выводить нижнюю нитку наверх;</li> <li>- выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям;</li> <li>- выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса.</li> </ul>	Урок «История и секреты швейной машины» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/conspect/221065/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/conspect/221065/</a>

			<p>условное обозначение. Соединительные швы: стачной вразутюжку и взаутюжку; краевые швы: вподгибку с открытым срезом и закрытым срезом. Основные операции при машинной обработке изделия: обмётывание, стачивание, застрачивание.</p>		
<p><b>Технология изготовления фартука.</b></p>	<p>47. Обработка нижнего и боковых срезов фартука. 48. Практическая работа «Обработка нижнего и боковых срезов фартука». 49. Обработка кармана фартука. 50. Обработка бретелей и деталей пояса фартука. 51.51. Практическая работа «Изготовление нагрудника»</p>	8	<p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; анализ ресурсов; обоснование проекта; выполнение проекта по технологической карте.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b> - определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия; - находить и предъявлять информацию об истории и эволюции швейной машины и утюга.</p> <p><b>Практическая деятельность:</b> -определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; обоснование проекта; изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте;</p>	<p><b>Урок</b> «Технологии соединения деталей из текстильных материалов и кожи» <a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a></p>

	<p>52. Практическая работа по теме: «Обработка верхнего среза фартука притачным поясом».</p> <p>53. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия.</p> <p>54. Защита проекта.</p>				son/7093/train/257158/
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)</b>					
<b>Основы графической грамоты.</b>	55. Основы графической грамоты.	1	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.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с видами и областями применения графической информации;</li> <li>- изучать графические материалы и инструменты;</li> <li>- сравнивать разные типы графических изображений и анализировать передаваемую с их помощью информацию.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать графические изображения</li> </ul>	

<p><b>Графические изображения</b></p>	<p>56. Графические изображения. Практическая работа «Выполнение эскиза изделия».</p>	<p>1</p>	<p>Графические изображения. Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, график, граф, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др. Требования к выполнению графических изображений.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с основными типами графических изображений;</li> <li>- изучать типы линий и способы построения линий;</li> <li>- называть требования к выполнению графических изображений.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять эскиз изделия</li> </ul>	<p>Урок «Графическое изображение формы предмета» (РЭШ)  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a>  Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ)  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</a>  Урок «Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ)  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue</a></p>
<p><b>Основные элементы графических изображений</b></p>	<p>57. Основные элементы графических изображений.  58. Практическая работа «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта».</p>	<p>2</p>	<p>Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки. Правила черчения.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать элементы графических изображений;</li> <li>- изучать виды шрифта и правила его начертания.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение линий разными способами;</li> <li>- выполнять чертёжный шрифт по прописям.</li> </ul>	

					<a href="#">e</a>
<b>Правила построения чертежей</b>	59. Правила построения чертежей. 60. Практическая работа «Черчение рамки».	2	Правила построения чертежей: рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров. Чтение чертежа.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - изучать правила построения чертежей; - изучать условные обозначения, читать чертежи. <b>Практическая деятельность:</b> - выполнять чертёж рамки	Урок «Графическое изображение» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a>
<b>Модуль «Робототехника» (8 ч)</b>					
<b>Введение в робототехнику.</b>	61. Введение в робототехнику.	1	Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника». Сферы применения робототехники Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - объяснять понятия «робот», «робототехника»; - знакомиться с моделями автоматических устройств и роботов; - знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; - анализировать конструкцию мобильного робота; <b>Практическая деятельность:</b> - изучить особенности и назначение разных роботов	
<b>Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители</b>	62. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.	1	Алгоритмы и первоначальные представления о технологиях. Свойства алгоритмов, основное	<b>Аналитическая деятельность:</b> - выделять алгоритмы среди других предписаний; - формулировать свойства алгоритмов;	

			свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот) Алгоритмы и базовые алгоритмические структуры. Блоксхемы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- называть основное свойство алгоритма.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнять алгоритмы;</li> <li>- оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче);</li> <li>- реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов</li> </ul>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">e Урок «Функциональное разнообразие роботов»(РЭШ)</a></p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a></p>
<b>Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители</b>	63. Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы исполнители. 64. Практическая работа «Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме».	2	Компьютерный исполнитель. Система команд исполнителя. Робот как исполнитель алгоритма. Роботы и принцип хранимой программы. Система команд механического робота. Управление механическим роботом. Программирование движения робота.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;</li> <li>- соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программировать движения робота.</li> </ul>	
<b>Элементная база робототехники</b>	65. Элементная база робототехники	1	Знакомство с понятием модели. Виртуальный электронный конструктор. Робототехнический конструктор. Детали конструкторов. Назначение деталей конструктора.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с понятием модели;</li> <li>- знакомится с элементной базой робототехники;</li> <li>- изучать схемы сборки конструкций;</li> <li>- изучать детали</li> </ul>	

			Сборка конструкции по схеме. Чтение схем.	робототехнического конструктора 6 называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора; <b>Практическая деятельность:</b> - работать в среде виртуального конструктора - называть и характеризовать детали конструктора - собирать конструкции по предложенным схемам	
<b>Роботы: конструирование и управление. Простые модели элементами управления</b>	66.Роботы: конструирование и управление. Простые модели элементами управления.	1	Понятие контроллера. Подключение контроллера. Программное управление через контроллер встроенным и внешним светодиодами. Программное управление несколькими светодиодами. Практическая работа «Управление собранной моделью робота».	<b>Аналитическая деятельность:</b> - планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. <b>Практическая деятельность:</b> - сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления; - определение системы команд, необходимых для управления; - осуществление управления собранной моделью.	Урок «Функциональное разнообразие роботов»(РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
<b>Роботы: конструирование и управление. Электронные модели элементами управления</b>	67. Роботы: конструирование и управление. Электронные модели элементами управления. 68. Практическая работа «Управление	2	Сборка простых электронных конструкций по готовым схемам элементами управления.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. <b>Практическая деятельность:</b> - сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления; - определение системы команд, необходимых для управления; - осуществление управления	

	собранный моделью робота).			собранный моделью.	
--	----------------------------	--	--	--------------------	--

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ВАРИАНТ 4, мальчики)5**

**КЛАСС**

**68 час**

Тематические блоки, темы	Номер и тема урока	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Модуль «Производство и технологии» (8 ч)</b>					
<b>Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас</b>	1. Потребности человека и технологии. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских 2. Технологии вокруг нас	2	Потребности и Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Преобразующая деятельность человека и технологии. Технологическая система. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. <i>Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей современного человека»</i>	<b>Аналитическая деятельность:</b> - объяснять, приводя примеры, содержание понятий «потребность», «технологическая система»; - изучать потребности человека; - изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения. <b>Практическая деятельность:</b> - изучать пирамиду потребностей современного человека.	Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a> Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> Урок «Классификация технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a>

					<a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7558/start/314300/">son/7558/start/314300/</a>
<b>Техносфера и её элементы</b>	3.Техносфера и её элементы. 4. Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания».	2	Техносфера как среда обитания человека. Элементы техносферы. Общая характеристика производства. Категории и типы производства. Производственная деятельность. Труд как основа производства. Технологический процесс. Технологическая операция.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - объяснять понятие «техносфера»; - изучать элементы техносферы; - перечислять категории производства; - различать типы производства; - приводить примеры предметов труда. <b>Практическая деятельность:</b> - исследовать (выполнив поиск в Интернете) элементы техносферы, имеющиеся на территории проживания учащегося, и классифицировать их в табличной форме.	Урок «Техносфера» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7555/start/308815/</a> Урок «Производство потребительских благ»(РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7556/start/314269/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7556/start/314269/</a> Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7557/start/289223/</a> Урок «Классификация технологий» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7558/start/314300/</a>
<b>Производство и техника. Материальные технологии</b>	5. Производство и техника. Материальные технологии. 6. Практическая работа «Составление таблицы	2	Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Машины и	<b>Аналитическая деятельность:</b> - объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в научно-техническом прогрессе; - характеризовать типовые детали их соединения; - различать типы соединений деталей технических устройств; - знакомиться с машинами, механизмами, соединениями,	Урок «Техника и её использование в жизни людей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/les/son/7559/start/314331/">https://resh.edu.ru/subject/les/son/7559/start/314331/</a>

	естественных и искусственных материалов и их основных свойств».		механизмы. Классификация машин. Виды механизмов. Простые и сложные детали технических устройств. Виды соединений деталей. Какие бывают профессии.	детальями; - знакомиться с материалами, их свойствами; - характеризовать различия естественных и искусственных материалов; - знакомиться с профессиями: машинист, водитель, наладчик. <b>Практическая деятельность:</b> - составлять таблицу/перечень естественных и искусственных материалов и их основных свойств.	Урок «Машины, их классификация» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</a> Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a> Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</a>
<b>Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта</b>	7. Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта. 8. Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология». Мини-проект «Логотип/табличка на учебный кабинет технологии».	2	Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Когнитивные технологии. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы выполнения проекта. Проектная документация. Паспорт проекта. Проектная папка.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - называть когнитивные технологии; - использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов; - называть виды проектов; - знать этапы выполнения проекта. <b>Практическая деятельность:</b> - составлять интеллект-карту; - выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования.	Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>

**Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (46 ч)**

**Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)**

<p><b>Кулинария. Кухня, санитарно- гигиеническ ие требования к помещению кухни</b></p>	<p>9. Кулинария. Кухня, санитарно- гигиеническ ие требования к помещению кухни</p>	<p>1</p>	<p>Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготавливающим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b> - анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; - изучать правила санитарии и гигиены <b>Практическая деятельность:</b> - организовывать рабочее место; определять набор безопасных для здоровья моющих и чистящих средств для мытья посуды и кабинета; - овладевать навыками личной гигиены при приготовлении и хранении пищи; выполнять проект по разработанным этапам.</p>	<p>Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/les son/7573/start/296671/</a></p>
--	--	----------	--	---	--

					<a href="#">ue</a>
<p><b>Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей</b></p>	<p>10. Основы рационального питания. Практическая работа «Составление индивидуального режима питания и дневного рациона на основе пищевой пирамиды».</p> <p>11. Использование яиц в кулинарии. Технология приготовления различных блюд из яиц.</p> <p>12. Практическая работа «Определение свежести яиц». Практическая работа «Приготовление блюда из яиц».</p> <p>13. Пищевая ценность</p>	5	<p>Питание как физиологическая потребность. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Первая помощь при отравлениях. Режим питания. Особенности рационального питания подростков. Пищевой рацион. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- искать и изучать информацию о значении понятий «витамины», «анорексия», содержании витаминов в различных продуктах питания;</li> <li>- находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов;</li> <li>- характеризовать способы определения свежести сырых яиц;</li> <li>- проводить сравнительный анализ способов варки яиц;</li> <li>- находить и изучать информацию о калорийности продуктов, входящих в состав блюд завтрака.</li> <li>- составлять меню завтрака;</li> <li>- рассчитывать калорийность завтрака.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды;</li> <li>- определять этапы командного проекта;</li> <li>- выполнять обоснование проекта.</li> </ul>	<p>Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a></p> <p>Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a></p> <p>Урок «Здоровое питание» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue</a></p> <p>Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a></p> <p>Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a></p>

	овощей и круп. Практическая работа по теме: «Приготовление блюд из овощей и круп» 14. Защита проекта «Полезный завтрак».		продуктов. Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов: Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»: - определение этапов командного проекта; - определение продукта, проблемы, цели, задач; - обоснование проекта; - анализ ресурсов; - распределение ролей и обязанностей в команде.		
<b>Технологии обработки текстильных материалов (6 ч)</b>					
<b>Текстильные материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетения.</b>	15. Текстильные материалы. Общие свойства текстильных материалов. 16. Ткани. Ткацкие переплетения. Практическая работа «Определение лицевой и изнаночной сторон ткани».	2	Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, 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. Производство тканей: современное прядильное, ткацкое и красильно-отделочное производства.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - знакомиться с видами текстильных материалов; - распознавать вид текстильных материалов; - знакомиться с современным производством тканей; - изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон; - находить и предъявлять информацию о производстве нитей и тканей в домашних условиях; <b>Практическая деятельность:</b> - определять направление долевой нити в ткани; - определять лицевую и изнаночную стороны ткани; - составлять коллекции тканей,	Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a> Урок «Текстильные материалы растительного происхождения» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</a> Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/</a> Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ)

			<p>Ткацкие переплетения. Раппорт. Основа и уток. Направление долевой нити в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани.</p> <p>Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические.</p> <p>Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.</p>	<p>нетканых материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сохранение информации в формах описаний, фотографий</li> </ul>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/">Урок «Саржевое, сатиновое атласное ткацкие переплетения. Дефекты тканей» (МЭШ)</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue">Урок «Материаловедение» (МЭШ)</a>  <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue</a></p>
<b>Конструирование и изготовление швейных изделий.</b>	17. Конструирование швейных изделий.	1	<p>Конструирование швейных изделий.</p> <p>Определение размеров швейного изделия.</p> <p>Последовательность изготовления швейного изделия.</p> <p>Технологическая карта изготовления швейного изделия.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ эскиза проектного швейного изделия;</li> <li>- анализ конструкции изделия;</li> <li>- анализ этапов выполнения проектного швейного изделия.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;</li> <li>- обоснование проекта;</li> <li>- изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте.</li> </ul>	<p>Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ)  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a></p>
<b>Ручные швы.</b>	18. Основные виды ручных швов. Практическая работа «Изготовление	1	<p>Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.</p> <p>Понятие о временных и</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество выполнения швейных ручных работ;</li> <li>- находить и предъявлять информацию об истории создания</li> </ul>	

	образцов ручных швов».		постоянных ручных работах. Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве. Основные операции при ручных работах: ручная закрепка, перенос линий выкройки на детали кроя портновскими булавками и мелом, прямыми стежками; обметывание, сметывание, стачивание, замётывание. Виды ручных швов (стачные, краевые).	иглы и наперстка. - изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым обметанным срезом и с закрытым срезом; <b>Практическая деятельность:</b> - изготавливать проектное швейное изделие; - выполнять необходимые ручные швы - проводить влажнотепловую обработку швов, готового изделия; - завершать изготовление проектного изделия	
<b>Швейная машина, её устройство. Швейные машинные работы. Машинные швы.</b>	19. Швейная машина, её устройство. Швейные машинные работы. 20. Защита проекта «Изделие из текстильных материалов».	2	Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий. Основные узлы швейной машины с электрическим приводом. Правила безопасной работы на швейной машине. Подготовка швейной машины к работе: намотка нижней нитки на шпульку; заправка верхней нитки;	<b>Аналитическая деятельность:</b> - находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины; - изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом; - изучать правила безопасной работы на швейной машине; - исследовать режимы работы швейной машины; - находить и предъявлять информацию об истории швейной машины. <b>Практическая деятельность:</b> - овладевать безопасными приёмами труда;	Урок «История и секреты швейной машины» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/conspect/221065/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/conspect/221065/</a>

			<p>заправка нижней нитки; выведение нижней нитки наверх. Приёмы работы на швейной машине: начало работы; поворот строчки под углом; закрепка в начале строчки; закрепка в конце строчки; окончание работы. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток. Выбор режимов работы.</p> <p>Классификация машинных швов. Машинные швы и их условное обозначение.</p> <p>Соединительные швы: стачной вразутюжку и взаутюжку; краевые швы: вподгибку с открытым срезом и закрытым срезом. Основные операции при машинной обработке изделия: обметывание, стачивание, застрачивание.</p>	<p>- подготавливать швейную машину к работе: наматывать нижнюю нитку на шпульку, заправлять верхнюю и нижнюю нитки, выводить нижнюю нитку наверх;</p> <p>- выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям;</p> <p>- выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса.</p>	
<b>Технологии обработки конструкционных материалов (34 ч)</b>					
<p><b>Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства</b></p>	<p>21. Технология, её основные составляющие.</p> <p>22. Основные виды технологическ</p>	4	<p>Проектирование, моделирование, конструирование основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия,</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <p>- изучать основные составляющие технологии;</p> <p>- характеризовать проектирование, моделирование, конструирование;</p> <p>- изучать этапы производства бумаги, её виды, свойства,</p>	<p>Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/</a></p>

	их карт. 23. Бумага и ее свойства. 24. Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги».		операции, этапы. Технологическая карта. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.	использование. <b>Практическая деятельность:</b> - составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги.	
<b>Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина.</b>	25. Виды и свойства конструкционных материалов. 26. Древесина. Виды древесины. 27. Способы обработки древесины. 28. Практическая работа «Определение твёрдости различных пород древесины».	4	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов; - знакомиться с образцами древесины различных пород; - распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; - выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. <b>Практическая деятельность:</b> - проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины; - выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта.	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a> Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a> Урок «Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы»(МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue</a>

<p><b>Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины.</b></p>	<p>29. Народные промыслы по обработке древесины. 30. Ручной инструмент для обработки древесины. 31. Назначение разметки. 32. Практическая работа «Приёмы разметки заготовок» 33. Составление технологической карты индивидуально го проекта. 34. Практическая работа «Выполнение эскиза проектного изделия». 35. Правила безопасной работы</p>	<p>10</p>	<p>Народные промыслы по обработке древесины: роспись по дереву, резьба по дереву. Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ручной инструмент для обработки древесины. Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок из древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Правила безопасной работы ручными инструментами. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины;</li> <li>- знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины,</li> <li>- составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины;</li> <li>- искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины,</li> <li>- характеризовать понятие «разметка заготовок»;</li> <li>- называть особенности разметки заготовок из древесины;</li> <li>- излагать последовательность контроля качества разметки;</li> <li>- изучать устройство строгальных инструментов;</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять эскиз проектного изделия;</li> <li>- определять материалы, инструменты;</li> <li>- составлять технологическую карту выполнения проекта.</li> </ul>	

	<p>ручными инструментами</p> <p>36. Практическая работа «Пиление заготовок из древесины»</p> <p>37. Практическая работа «Строгание заготовок из древесины»</p> <p>38. Выполнение проекта по технологической карте.</p>		<p>- выполнение эскиза проектного изделия;</p> <p>- определение материалов, инструментов;</p> <p>- составление технологической карты по выполнению проекта.</p>		
<p><b>Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы.</b></p>	<p>39. Электрифицированный инструмент для обработки древесины.</p> <p>40. Правила безопасной работы электрифицированными инструментами</p> <p>41. Практическая работа</p>	6	<p>Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики. Приёмы работы электрифицированными инструментами. Операции (основные): пиление, сверление. Правила безопасной работы электрифицированными инструментами.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <p>- искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и других материалов электрифицированными инструментами;</p> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <p>- выполнять проектное изделие по технологической карте</p> <p>- организовать рабочее место для столярных работ;</p> <p>- выбирать инструменты для обработки древесины, в соответствии с их назначением;</p> <p>выполнять уборку рабочего места</p>	<p>Урок «Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментам» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/conspect/257993/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/conspect/257993/</a></p>

	<p>«Приёмы работы электрифицированными инструментами».</p> <p>42. Организация рабочего места при работе на токарном станке. Правила техники безопасности.</p> <p>43. Практическая работа «Изготовление изделий с использованием токарного станка»</p> <p>44. Выполнение проекта по технологической карте.</p>		<p>древесины): выполнение проекта по технологической карте.</p>		
<p><b>Декорирование древесины.</b></p> <p><b>Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины.</b></p>	<p>45. Декорирование древесины. Способы декорирования .</p> <p>46. Практическая</p>	5	<p>Декорирование древесины: способы декорирования (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.).</p> <p>Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать правила зачистки деталей;</li> <li>- перечислять технологии отделки изделий из древесины;</li> <li>- изучать приёмы тонирования и лакирования древесины;</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p>	<p>Урок «Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/257119/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/257119/</a></p>

	<p>работа по теме: «Подготовка поверхности к обработке».</p> <p>47. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины.</p> <p>48. Практическая работа «Отделка проектного изделия».</p> <p>49. Выполнение проекта по технологической карте.</p>		<p>Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс.</p> <p>Инструменты и приспособления.</p> <p>Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины.</p> <p>Приёмы тонирования и лакирования изделий.</p> <p>Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из древесины.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</p> <p>выполнение проекта по технологической карте.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять проектное изделие по технологической карте</li> <li>- организовать рабочее место для декоративных работ;</li> <li>- выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины, в соответствии с их назначением;</li> <li>- выполнять уборку рабочего места</li> </ul>	<p>Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</a></p>
<p><b>Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины.</b></p>	<p>50. Контроль и оценка качества изделий из древесины.</p> <p>51. Оформление проектной документации</p>	2	<p>Выполнение творческого учебного проекта.</p> <p>Качество изделия.</p> <p>Подходы к оценке качества изделия из древесины.</p> <p>Контроль и оценка качества изделий из древесины.</p> <p>Оформление проектной документации.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: оценка</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество изделия из древесины;</li> <li>- анализировать результаты проектной деятельности.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять доклад к защите творческого проекта;</li> <li>- предъявлять проектное изделие</li> <li>- завершать изготовление проектного изделия;</li> <li>- оформлять паспорт проекта.</li> </ul>	<p>Урок «Продукт труда и контроль качества производства» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/main/</a></p> <p>Урок «Проектная документация» (РЭШ)</p> <p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main/</a></p>

			качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.		
<b>Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.</b>	52. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. 53. Защита проекта «Изделие из древесины». 54. Защита проекта «Изделие из древесины».	3	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Учебные заведения, где можно получить профессию, связанную с деревообработкой. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: самоанализ результатов проектной работы; защита проекта	<b>Аналитическая деятельность:</b> - называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины; - анализировать результаты проектной деятельности. <b>Практическая деятельность:</b> - разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; - защищать творческий проект.	
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)</b>					
<b>Основы графической грамоты.</b>	55. Основы графической грамоты.	1	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.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - знакомиться с видами и областями применения графической информации; - изучать графические материалы и инструменты; - сравнивать разные типы графических изображений и анализировать передаваемую с их помощью информацию. <b>Практическая деятельность:</b> - читать графические изображения	
<b>Графические изображения</b>	56. Графические изображения. Практическая работа «Выполнение	1	Графические изображения. Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, график, граф, эскиз, технический	<b>Аналитическая деятельность:</b> - знакомиться с основными типами графических изображений; - изучать типы линий и способы построения линий;	Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a> Урок «Формы

	эскиза изделия».		рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др. Требования к выполнению графических изображений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- называть требования выполнению графических изображений.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять эскиз изделия</li> </ul>	графического представления информации» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</a> Урок «Графическое изображение изделий»(МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue</a>
<b>Основные элементы графических изображений</b>	57. Основные элементы графических изображений. 58. Практическая работа «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта».	2	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки. Правила черчения.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать элементы графических изображений;</li> <li>- изучать виды шрифта и правила его начертания.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение линий разными способами;</li> <li>- выполнять чертёжный шрифт по прописям.</li> </ul>	
<b>Правила построения чертежей</b>	59. Правила построения чертежей. 60. Практическая	2	Правила построения чертежей: рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров. Чтение чертежа.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать правила построения чертежей;</li> <li>- изучать условные обозначения, читать чертежи.</li> </ul>	Урок «Графическое изображение» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a>

	работа «Черчение рамки».			<b>Практическая деятельность:</b> - выполнять чертёж рамки	
<b>Модуль «Робототехника» (8 ч)</b>					
<b>Введение в робототехнику.</b>	61. Введение в робототехнику.	1	Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника». Сферы применения робототехники Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - объяснять понятия «робот», «робототехника»; - знакомиться с моделями автоматических устройств и роботов; - знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; - анализировать конструкцию мобильного робота; <b>Практическая деятельность:</b> - изучить особенности и назначение разных роботов	
<b>Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители</b>	62. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.	1	Алгоритмы и первоначальные представления о технологиях. Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот) Алгоритмы и базовые алгоритмические структуры. Блоксхемы.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - выделять алгоритмы среди других предписаний; - формулировать свойства алгоритмов; - называть основное свойство алгоритма. <b>Практическая деятельность:</b> - исполнять алгоритмы; - оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие	Урок «Функциональное разнообразие роботов»(РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a> Урок «Робототехника.

				<p>поставленной задаче);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов</li> </ul>	
<p><b>Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители</b></p>	<p>63. Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы исполнители. 64. Практическая работа « Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме».</p>	2	<p>Компьютерный исполнитель. Система команд исполнителя. Робот как исполнитель алгоритма. Роботы и принцип хранимой программы. Система команд механического робота. Управление механическим роботом. Программирование движения робота.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;</li> <li>- соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программировать движения робота.</li> </ul>	
<p><b>Элементная база робототехники</b></p>	<p>65. Элементная база робототехники</p>	1	<p>Знакомство с понятием модели. Виртуальный электронный конструктор. Робототехнический конструктор. Детали конструкторов. Назначение деталей конструктора. Сборка конструкции по схеме. Чтение схем.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с понятием модели;</li> <li>- знакомится с элементной базой робототехники;</li> <li>- изучать схемы сборки конструкций;</li> <li>- изучать детали робототехнического конструктора</li> </ul> <p>б называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;</p> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в среде виртуального конструктора</li> </ul>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- называть и характеризовать детали конструктора</li> <li>- собирать конструкции по предложенным схемам</li> </ul>	
<b>Роботы: конструирование и управление. Простые модели элементами управления</b>	66. Роботы: конструирование и управление. Простые модели элементами управления.	1	<p>Понятие контроллера. Подключение контроллера. Программное управление через контроллер встроенным и внешним светодиодами. Программное управление несколькими светодиодами. Практическая работа «Управление собранной моделью робота».</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления;</li> <li>- определение системы команд, необходимых для управления;</li> <li>- осуществление управления собранной моделью.</li> </ul>	Урок «Функциональное разнообразие роботов»(РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
<b>Роботы: конструирование и управление. Электронные модели элементами управления</b>	67. Роботы: конструирование и управление. Электронные модели элементами управления. 68. Практическая работа «Управление собранной моделью робота».	2	Сборка простых электронных конструкций по готовым схемам с элементами управления.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления;</li> <li>- определение системы команд, необходимых для управления;</li> <li>- осуществление управления собранной моделью.</li> </ul>	Видео «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Робототехника» (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue</a>

Модули/Разделы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы		
<b><i>Инвариантный модуль «Производство и технологии» (10)</i></b>				
1-2. Актуальные и перспективные технологии обработки материалов. Понятие экологической безопасности.	<p><b><i>Аналитическая деятельность:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с историей развития дизайна;</li> <li>– характеризовать сферы (направления) дизайна;</li> <li>– анализировать этапы работы над дизайн-проектом;</li> <li>– изучать эстетическую ценность промышленных изделий;</li> <li>– называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России.</li> </ul> <p><b><i>Практическая деятельность:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору);</li> <li>– разрабатывать дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность</li> </ul>	<p><a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a></p> <p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</a></p> <p><a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a></p>		
3-4. Технологии растениеводства и животноводства. Современные предприятия Орловской области.				
5-6. Технологические машины. Кинематическая схема швейной машины.				
7-8. Основы начального технического моделирования. Изготовление стилизованной модели.				
9-10. Изготовление стилизованной модели.				

Изготовление стилизованной модели.		
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение»(8)</b>		
11-12.Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления. Выполнение простейших геометрических построений	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с видами моделей;</li> <li>– анализировать виды графическихмоделей;</li> <li>– характеризовать понятие «конструкторская документация»;</li> <li>– изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;</li> <li>– различать конструктивные элементы деталей.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать сборочные чертежи</li> </ul>	<p><a href="http://multiurok.ru/files/tekhnologiia-modul-asou-mo.ru&gt;upload/media/document/0001/04/">multiurok.ru&gt;files/tekhnologiia-modul-asou-mo.ru&gt;upload/media/document/0001/04/</a></p>
13-14.Компьютерная графика. Графический редактор. Изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов.		
15-16.Инструменты графического редактора. Построение фигур в графическом редакторе.		
17-18.Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции в графическом редакторе.		
<b>Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»(40)</b>		
<b>Технологии обработки пищевых продуктов (12)</b>		
19-20.Основы рационального питания. ОТ повторный инструктаж. Минеральные вещества.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;</li> <li>– выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия;</li> <li>– знакомиться с декоративными изделиями из древесины;</li> <li>– выбирать породы древесины для декоративных изделий;</li> <li>– изучать приёмы обработки</li> <li>– заготовок ручным, характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы;</li> </ul>	<p><a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a></p> <p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a></p> <p><a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a></p>
21-22.Технологии производства молока и его кулинарной обработки Приготовление кулинарного блюда «Молочный коктейль».		
23-24.Технологии производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов. .Приготовление кулинарного блюда «Крули».		
25-26.Виды теста. Приготовление кулинарного блюда «Фруктово-йогуртовый десерт».		
27-28.Виды теста. Приготовление кулинарного блюда «Шарлотка».		
29-30.Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек.		

.Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять качество рыбы, мяса животных, мяса птицы;</li> <li>– определять этапы командного проекта;</li> <li>– выполнять обоснование проекта;</li> <li>– выполнять проект по разработанным этапам;</li> <li>защитить групповой проект</li> </ul>
<b>Технологии обработки конструкционных материалов(8)</b>	
31-32.Технологии обработки конструкционных материалов. Свойства металлов и сплавов.	
33-34.Технологии изготовления изделий из металла. .Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки».	
35-36.Работа над проектом. Документальная часть проекта	
37-38.Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий.	

<b>Технологии обработки текстильных материалов(20)</b>		
39-40.Свойства тканей. Символы ухода за одеждой. Ткацкие переплетения.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту на производстве;</li> <li>– перечислять технологии отделки декорирования проектного изделия;</li> <li>– называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять проектное изделие по технологической карте;</li> <li>– осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия</li> </ul>	<p><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</a></p> <p><a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a></p> <p><a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a></p> <p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p>
41-42.Регуляторы швейной машины. ОТ повторный инструктаж. Уход за швейной машиной.		
43-44.Машинные швы (двойные). Выполнение образцов машинных швов.		
45-46.Техн. изготовления швейных изделий. Сумка– шопер: история и современ.		
47-48.Техническое (проектное) задание. Построение чертежа сумки. Изготовление выкройки.		
49-50.Выбор технологии изготовления. Раскрой изделия.		
51-52.Раскрой изделия. Подготовка деталей кроя к обработке.		
53-54.Обработка срезов изделия. Обработка ручек.		
55-56.Декоративная отделка изделия. Декоративная отделка изделия.		

57-58. Оценка качества проектного изделия; Защита творческого проекта.		
<b>Модуль «Робототехника»(8)</b>		
59-60. Функциональное разнообразие роботов. . Функциональное разнообразие роботов.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать назначение промышленных роботов;</li> <li>– классифицировать промышленных роботов по основным параметрам;</li> <li>– классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.;</li> <li>– приводить примеры интегрированных сред разработки.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать (составлять) схему сборки модели роботов;</li> <li style="padding-left: 20px;">строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода</li> </ul>	<p><a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a></p> <p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a></p> <p><a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a></p>
61-62. Мобильная робототехника. Характеристика транспортного робота.		
63-64. Роботы: конструирование и управление. Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде.		
65-66. Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде.		
67-68. Программирование управления одним сервомотором. Тестирование по изученным темам		
<b>Итого:</b>	68 часов	

### Календарно-тематическое планирование, 7 класс

Модули/Разделы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Инвариантный модуль «Производство и технологии»(8)</b>		
1-2. Современные сферы развития производства и технологий.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с историей развития дизайна;</li> <li>– характеризовать сферы (направления) дизайна;</li> <li>– анализировать этапы работы над дизайн-проектом;</li> </ul>	<p><a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a></p> <p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a></p>
3-4. Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов.		

5-6.Цифровизация производства.Применение цифровых технологий на производстве	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать эстетическую ценность промышленных изделий;</li> <li>– называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля(по выбору);</li> <li>– разрабатывать дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность</li> </ul>	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>
7-8.Современные и перспективные технологии. Составление перечня композитных материалов и их свойств		
9-10. Современный транспорт. История развития транспорта. Анализ транспортного потока в населённом пункте (по выбору).		
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение».(8)</b>		
11-12. Конструкторская документация. Чтение сборочного чертежа.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с видами моделей;</li> <li>– анализировать виды графических моделей;</li> <li>– характеризовать понятие «конструкторская документация»;</li> <li>– изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;</li> <li>– различать конструктивные элементы деталей.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать сборочные чертежи</li> </ul>	
13-14. Графическое изображение деталей и изделий .Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового прокат.		
15-16.Система автоматизации проектно-конструкторских работ . САПР. Инструменты построения чертежей в САПР.		
17-18.Построение геометрических фигур в графическом редакторе.		
<b>Модуль «3D -моделирование, прототипирование, макетирование».(6)</b>		
19-20.Модели, моделирование. Макетирование. Выполнение эскиза макета (по выбору).	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей;</li> <li>– называть виды макетов и их назначение;</li> </ul> <p>изучать материалы и инструменты</p>	<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2022/12/">nsportal.ru&gt;shkola/tekhnologiya/library/2022/12/</a>
21-22.Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Практическая работа «Черчение развёртки».		
23-24.Основные приёмы макетирования.		

Редактирование чертежа модели	для макетирования. <b>Практическая деятельность:</b> – выполнять эскиз макета	
<b>Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»(18)</b>		
<b>Технологии обработки пищевых продуктов (12)</b>		
25-26. Понятие о микроорганизмах. ОТ повторный инструктаж. Рыбная промышленность.	<b>Аналитическая деятельность:</b> – называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять свежесть рыбы органолептическими методами; – определять срок годности рыбных консервов; – изучать технологии приготовления блюд из рыбы, – определять качество термической обработки рыбных блюд; – определять свежесть мяса – органолептическими методами; изучать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; – определять качество термической обработки блюд из мяса; – характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. <b>Практическая деятельность:</b> – знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы; определять качество рыбы, мяса животных, мяса птицы;	<a href="http://fcior.edu.ru/card/15761/blyuda-iz-pripushennoy-ryby-tushenie-ryby.html">http://fcior.edu.ru/card/15761/blyuda-iz-pripushennoy-ryby-tushenie-ryby.html</a>
27-28. Технология обработки рыбы. Приготовление кулинарного блюда «Сельдь под шубой».		<a href="http://fcior.edu.ru/card/21134/znachenie-mineralnyh-veshestv-v-pitanii-cheloveka.htm">http://fcior.edu.ru/card/21134/znachenie-mineralnyh-veshestv-v-pitanii-cheloveka.htm</a>
29-30. Морепродукты. Рыбные консервы. Приготовление кулинарного блюда «Салат «Мимоза»». Расчёт калорийности блюд.		<a href="http://fcior.edu.ru/card/21027/znachenie-myasa-v-pitanii-cheloveka-vidy-myasa-trebovaniya-kachestvu.html">http://fcior.edu.ru/card/21027/znachenie-myasa-v-pitanii-cheloveka-vidy-myasa-trebovaniya-kachestvu.html</a>
31-32. Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы		<a href="http://fcior.edu.ru/card/26636/raschet-kaloriynosti-blyud-prakticheskie-zadaniya-chast-2.html">http://fcior.edu.ru/card/26636/raschet-kaloriynosti-blyud-prakticheskie-zadaniya-chast-2.html</a>
33-34. Приготовление кулинарного блюда из мяса птицы. Значение мяса и субпродуктов в питании человека.		
35-36. Механическая обработка мяса животных. Приготовление кулинарного блюда «Суп с фрикадельками».		
37-38. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.		
<b>Вариативный модуль «Технологии обработки текстильных</b>		

<b>материалов».(18)</b>		
39-40. Конструирование юбок. Снятие мерок.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать ткани и отделки, применяемые для изготовления юбок.</li> <li>- определять конструкции юбок., мерки, необходимые для построения основы чертежа конической и клиньевой юбок.</li> <li>-изучить правила снятия мерок,условные графические изображения деталей и изделий на рисунках, эскизах, чертежах, схемах.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знать форму, силуэт, стиль.</li> <li>- выбрать индивидуальный стиль в одежде.</li> </ul>	<p><a href="http://fcior.edu.ru/card/26632/izmerenie-figury-cheloveka-dlya-postroeniya-chertezha-yubki.html">http://fcior.edu.ru/card/26632/izmerenie-figury-cheloveka-dlya-postroeniya-chertezha-yubki.html</a></p> <p><a href="http://fcior.edu.ru/card/26759/konstruirovanie-klinevoy-yubki.html">http://fcior.edu.ru/card/26759/konstruirovanie-klinevoy-yubki.html</a></p> <p><a href="http://fcior.edu.ru/card/26781/konstruirovanie-yubok-prakticheskie-zadaniya.htm">http://fcior.edu.ru/card/26781/konstruirovanie-yubok-prakticheskie-zadaniya.htm</a></p> <p><a href="http://rab.pr.srednee-zveno.docx">раб.пр. среднее звено.docx</a></p>
41-42. Построение чертежа прямой юбки в М 1:4.		
Построение чертежа прямой юбки в М 1:1		
43-44. Моделирование основы прямой юбки.		
Оформление выкройки. Расчет количества ткани.		
45-46. Этапы производства одежды. Технология изготовления юбки. Подготовка ткани к раскрою.		
47-48. Раскладка выкройки юбки на ткани. Раскрой изделия.		
49-50. . Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки.		
51-52. Обработка вытачек и складок. Соединение деталей юбки.		
53-54. Обработка срезов. Обработка пояса.		
55-56. Обработка верхнего среза юбки. Обработка нижнего среза изделия.		
Окончательная отделка изделия.		
<b>Технологии обработки конструкционных материалов (6)</b>		
57-58. Технологии обработки конструкционных материалов. Обработка металлов.	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знать</i> методы защиты материалов от воздействия окружающей среды,виды декоративной отделки изделий (деталей) из различных материалов; традиционные виды ремесел, народных промыслов</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>уметь</i> обосновывать функциональные качества изготавливаемого изделия (детали);</li> <li>- выполнять разметку деталей на основе технологической документации;</li> <li>- проводить технологические операции, связанные с обработкой деталей резанием и пластическим формованием; осуществлять инструментальный контроль качества изготавливаемого изделия (детали); осуществлять</li> </ul>	<p><a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a></p> <p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a></p> <p><a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a></p> <p><a href="http://fcior.edu.ru/card/2291/narodnye-promysly-hudozhestvennaya-obrabotka-metalla.html">http://fcior.edu.ru/card/2291/narodnye-promysly-hudozhestvennaya-obrabotka-metalla.html</a></p>
50-60. Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.		
61-62. Индивидуальный творческий (учебный) проект. Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.		

	<p>монтаж изделия;</p> <p>-выполнять отделку изделий; осуществлять один из распространенных в регионе видов декоративно-прикладной обработки материалов;</p>	
<b>Модуль «Робототехника» (10)</b>		
63-64. Промышленные и бытовые роботы. Программирование управления роботизированными моделями.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>-характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии; - анализировать перспективы развития робототехники;</p> <p>- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;</p>	<p><a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a></p> <p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a></p> <p><a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a></p>
65-66. Алгоритмизация и программирование роботов. Практическая работа «Составление цепочки команд».		
67-68. Программирование управления роботизированными моделями. Мир профессий в робототехнике.		
<b>Итого:</b>	<b>68 ЧАСОВ</b>	

#### Тематическое планирование, 8 класс

Модули/Разделы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Инвариантный модуль «Производство и технологии» (5)</b>		
1. Управление производством и технологии.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>-знакомиться с принципами управления;</p> <p>- находить и изучать информацию о циклах технологического и экономического развития России, закономерностях такого развития</p> <p>-анализировать возможности и сферу применения современных технологий;</p> <p>- называть и характеризовать биотехнологии, их применение;</p>	<p><a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a></p> <p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p> <p><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a></p> <p><a href="http://fcior.edu.ru/card/21074/opredelenie-tipa-professii-po-differencialno-">http://fcior.edu.ru/card/21074/opredelenie-tipa-professii-po-differencialno-</a></p>
2. Производство и его виды.		
3. Рынок труда. Функции рынка труда.		
4. Мир профессий.		
5. Профорientационный групповой проект «Мир профессий».		

	-различать современные технологии обработки материалов	<a href="http://diagnosticheskomu-oprosniku-e-a-klimova.html">diagnosticheskomu-oprosniku-e-a-klimova.html</a> <a href="http://fcior.edu.ru/card/21178/klassifikaciya-professiy-po-teorii-e-a-klimova.html">http://fcior.edu.ru/card/21178/klassifikaciya-professiy-po-teorii-e-a-klimova.html</a>
<b>Робототехника (7)</b>		
6. Автоматизация производства.	<b>Аналитическая деятельность:</b> -называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции; - назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции; использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;  <b>Практическая деятельность:</b> - осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.	<a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a>  <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>  <a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a>  <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3285/main">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3285/main</a>
7. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности быту (по выбору). Идеи для проекта».		
8. Беспилотные воздушные суда.		
9. «Практическая работа «БВС в повседневной жизни. Идеи для проекта».		
10. Подводные робототехнические системы.		
11. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта».		
12. Мир профессий в робототехнике.		
<b>Вариативный модуль «Технологии обработки текстильных материалов».(17)</b>		
13. Высокотехнологичные волокна.	<b>Аналитическая деятельность:</b> - знать виды женского легкого платья и спортивной одежды. историю брюк.  <b>Практическая деятельность:</b> - изучить правила снятия мерок, необходимых для построения чертежа плечевого изделия с цельнокроеным рукавом и брюк.	<a href="http://fcior.edu.ru/card/6999/vidy-perepleteniy.html">http://fcior.edu.ru/card/6999/vidy-perepleteniy.html</a> <a href="http://fcior.edu.ru/card/21152/naturalnye-tekstilnye-volokna.html">http://fcior.edu.ru/card/21152/naturalnye-tekstilnye-volokna.html</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/card/21066/proizvodstvo-i-otdelka-tkani-praktika.html">http://fcior.edu.ru/card/21066/proizvodstvo-i-otdelka-tkani-praktika.html</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/card/21066">http://fcior.edu.ru/card/21066</a>
14. Биотехнологии в производстве текстильных волокон.		
15. Зрительные иллюзии в одежде.		
16. Конструирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.		
17. Моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.		
18. Подготовка ткани к раскрою.		
19. Раскладка выкройки на ткань		
20. Припуск на обработку швов. Раскрой мелких изделий		

21.Обработка горловины окантовочным швом с закрытым срезом.	- знать особенности раскладки выкройки на ткани с направленным рисунком.	<a href="http://proizvodstvo-i-otdelkai-praktika.html">/proizvodstvo-i-otdelkai-praktika.html</a>
22.Обработка боковых срезов двойным швом.		
23.Обработка низа изделия и рукавов швом в подгибку с закрытыми срезами.		
24.Подготовка изделия к примерке.		
25.Проведение примерки.		
26.Исправление дефектов после примерки		
27.Стачивание деталей		
28.Выполнение отделочных работ		
29.Окончательная утюжка и отделка сорочки.		
<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».(5)</b>		
30. 3D-моделирование как технология создания трёхмерных моделей.	<b>Аналитическая деятельность:</b>  - изучать программное обеспечение для выполнения трёхмерных моделей; -называть и характеризовать функции инструментов для создания 3D-моделей .	<a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>
31.Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей».		
32.Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования		
33.Профессии, связанные с использованием прототипов.		
34.Практическая работа «Интеллект карта «Анализ перспективных направлений развития профессий		
Итого	<b>34</b>	

#### Тематическое планирование, 9 класс

Модули/Разделы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Основы проектной деятельности.(2)</b>		
1.Творческий проект.	- знать этапы работы над проектом	<a href="http://fcior.edu.ru/card/267">http://fcior.edu.ru/card/267</a>

	- определить 3 основные этапы реализации проекта	<a href="http://19/sledy-uzelkovoy-vyazitvorcheskiy-proekt-chast-1.html">19/sledy-uzelkovoy-vyazitvorcheskiy-proekt-chast-1.html</a>
2.Правила оформления пояснительной записки	- изучить структуру проектной деятельности	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3281/main">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3281/main</a> <a href="http://ososh.ru&gt;admincenter/files/document8/2">http://ososh.ru&gt;admincenter/files/document8/2</a>
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение».(2)</b>		
3.Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации.	<b>Практическая деятельность:</b> -наносить размеры, осевые и центровые линии -знать свойства ассоциативного чертежа. - уметь перестроить чертеж, редактировать чертеж,	<a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>
4.Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда.		
<b>Модуль «3D -моделирование, прототипирование,макетирование».(2)</b>		
5.Современные технологии обработки материалов и прототипирование.	<b>Практическая деятельность:</b> - уметь создавать модели по сечениям. - знать основные понятия. требования к эскизам. -уметь ставить задачи моделирования и план создания объекта - уметь создавать эскизы сечений во вспомогательных плоскостях.	<a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a>
6.Профессии, связанные с 3D-технологиями		
<b>Инвариантный модуль «Производство и технологии»(6)</b>		
7.Предпринимательство. Организация собственного производства.	<b>Аналитическая деятельность:</b> -знать виды инженерных объектов — сооружения, транспортные средства, линии коммуникаций, машины, аппараты, приборы, инструменты. принципы классификации инженерных объектов  -изучить функциональные качества,	<a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>
8.Технологическое предпринимательство.		
9.Система «Интернет вещей».		
10.Промышленный интернет вещей.		
11.Потребительский интернет вещей.		
12.Современные профессии робототехники.		

<p><i>Основы проектной деятельности.</i> <i>Выполнение проекта.(5)</i></p>	<p>эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам.</p>	
<p>13.Предпроектное исследование. Определение проблемы, продукта проекта, цели, задач.</p>		
<p>14.Анализ ресурсов; обоснование проекта.</p>		
<p>15.Выполнение эскиза проектного изделия.</p>		
<p>16.Разработка технологической документации.</p>		
<p>17.Экономическая и экологическая оценка проекта. Реклама продукта. Защита проекта</p>		
<p>Итого</p>	<b>17</b>	