

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Ростовской области**

Государственное казенное общеобразовательное учреждение  
Ростовской области "Ростовская-на-Дону  
санаторная школа-интернат №74"

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО

Колесникова С.М.  
Протокол методического  
объединения  
№1 от «20.08.2025»

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР

Сердюкова Е. Ю.  
Протокол педагогического  
совета  
№1 от «22.08.2025»

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Чилингарова В. О.  
Приказ

№ 87-ОД от «22.08.2025»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 7976098)

**учебного предмета «Труд (технология)»**

для обучающихся 5 – 9 классов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"  
Идентификатор: 9ed01472-fda3-48b9-a143-8858dc7c6b14

УТВЕРЖДЕНО

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ "РОСТОВСКАЯ-НА-ДОНЕ САНАТОРНАЯ  
ШКОЛА-ИНТЕРНАТ № 74", Чилингарова Вера Овидиевна,  
Директор**

Сертификат 62847BB314FA801252CC08C9080053C7

г. Ростов-на-Дону

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

**Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Модуль «Робототехника»**

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

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

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

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

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

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

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"**

### **Модуль «Автоматизированные системы»**

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

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

# **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

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

#### **5 класс**

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

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

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

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

#### **6 класс**

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

#### **8 класс**

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

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

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

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

#### **9 класс**

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

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

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

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

Мир профессий. Выбор профессии.

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

### **5 класс**

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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

### **6 класс**

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

## **8 класс**

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

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

## **9 класс**

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

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

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

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

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

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

## **8 класс**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

## **9 класс**

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

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

### **5 класс**

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

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

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## 6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

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

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **Модуль «Робототехника»**

### **5 класс**

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

### **6 класс**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

## **8 класс**

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

## **9 класс**

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Автоматизированные системы»**

#### **8–9 классы**

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **1) патриотического воспитания:**

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

ценостное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

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

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

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

### **3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

### **4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

### **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

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

### **6) трудового воспитания:**

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

### **7) экологического воспитания:**

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

#### **Базовые проектные действия:**

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

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

**Базовые исследовательские действия:**

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

**Работа с информацией:**

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

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

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

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль (рефлексия):**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

**Умение принятия себя и других:**

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

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Общение:**

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

**Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Для всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

## **Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»**

### **К концу обучения в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

называть и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

### **К концу обучения в 6 классе:**

называть и характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

### **К концу обучения в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

### **К концу обучения в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

**К концу обучения в 9 классе:**

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

**К концу обучения в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

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

**К концу обучения в 6 классе:**

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

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

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

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

**К концу обучения в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

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

**К концу обучения в 9 классе:**

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

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

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

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

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

**К концу обучения в 8 классе:**

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

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

**К концу обучения в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

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

**К концу обучения в 5 классе:**

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

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

### **К концу обучения в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;  
называть народные промыслы по обработке металла;  
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;  
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;  
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;  
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;  
выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;  
обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;  
знати и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;  
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;  
называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;  
называть национальные блюда из разных видов теста;  
называть виды одежды, характеризовать стили одежды;  
характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;  
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;  
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;  
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;  
выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

### **Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»**

#### **К концу обучения в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;  
знать основные законы робототехники;  
называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;  
характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;  
получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

#### **К концу обучения в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;  
конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;  
программировать мобильного робота;  
управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;  
называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;  
уметь осуществлять робототехнические проекты;  
презентовать изделие;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 8 классе:**

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

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

**К концу обучения в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

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

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	1	<a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a>
1.2	Проектирование и проекты	5	0	4	<a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-</a>
1.3	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	1	0	0	resh.edu.ru
8					
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Введение в графику и черчение	3	0	3	resh.edu.ru
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	0	3	izo-tehnologiya.ru

7

**Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов**

3.1	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	11	0	11	
3.2	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	3	0	2	
3.3	Конструкционные материалы и их свойства	1	0	0	
3.4	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	0	0	0	

3.5	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	0	0	0	
3.6	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	0	0	0	
3.7	Технологии обработки пищевых продуктов	8	0	4	
3.8	Технологии обработки текстильных материалов	4	0	3	
3.9	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4	0	3	
3.10	Конструирование швейных изделий.	2	0	2	<a href="http://infourok.ru/prezentaciya...temu...short-5004467.html">infourok.ru/prezentaciya...temu...short-5004467.html</a>

	Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия				
--	---	--	--	--	--

33					
----	--	--	--	--	--

<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	5	0	0	zo-tehnologiya.ru>prostejshie...ispolniteli...5- klass
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	0	0	0	
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1	0	0	
4.4	Программирование робота	0	0	0	

4.5	Датчики, их функции и принцип работы	0	0	0	
4.6	Основы проектной деятельности	3	0	3	
	Итого по разделу	8			

### **Раздел 5. Современные и перспективные технологии.**

5.1	Промышленные и производственные технологии	1	0	0	resh.edu.ru›Российская›lesson/663
5.2	Технологии машиностроения и производственные технологии	1	0	0	resh.edu.ru›Предметы›lesson/7560/main
	Итого	2			

### **Технология ведения дома**

1.1	Основные понятия планировки кухни и дизайн кухни	1	0	0	compedu.ru›...prezentatsiia...interer...tehnologiiia-5
1.2	Планировка кухни	1	0	1	compedu.ru›...prezentatsiia...interer...tehnologiiia-5
	Итого	2			
	<b>Раздел 2. Технология художественно - прикладной обработки материалов.</b>				
2.1	Лоскутное шитье	4	0	4	

2.2	Вышивание. технология выполнения отделки изделий вышивкой	5	0	4	multiurok.ru›index.php...prezentatsiia...shveinykh... Меню
<b>Итого</b>		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	48	

## 6 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всег 0	Контрольны е работы	Практически е работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Модели и моделирование	2			
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2			
1.3	Техническое конструирование	2			
1.4	Перспективы	2			

	развития технологий				
	Итого по разделу	8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	1			
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	0			
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	0			
	Итого по разделу	1			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных	2	0	1	

	материалов				
3.2	Способы обработки тонколистового металла	0	0	0	
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	0	0	0	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Основы профессий.	4	0	0	
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	11	0	6	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	6	1	5	
3.7	Современные текстильные материалы,	3	0	2	

	получение и свойства				
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	15	0	6	
	Итого по разделу	41			

#### **Раздел 4. Робототехника**

4.1	Мобильная робототехника	1	0	0	<a href="http://multiurok.ru/files/prizentatsiia-k-uroku...v-5...">multiurok.ru/files/prizentatsiia-k-uroku...v-5...</a>
4.2	Работы: конструирование и управление	1	0	0	<a href="http://izo-tehnologiya.ru/istochniki...potrebiteli...toke...5...">izo-tehnologiya.ru/istochniki...potrebiteli...toke...5...</a>
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	0	0	0	<a href="http://zo-tehnologiya.ru/prostejshie...ispolniteli...5-klass">zo-tehnologiya.ru/prostejshie...ispolniteli...5-klass</a>
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1	0	0	
4.5	Программирован	0	0	0	

	е управления одним сервомотором				
4.6	Основы проектной деятельности	7			
	Итого по разделу	10			

**Раздел 5. Технологии художественно - прикладной обработки материалов**

5.1 Вязание крючком 4 4

**Раздел 6. Дизайн интерьера дома 2**

				1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	1	24		

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

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Количество часов</b>			<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
		<b>Всего</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Практические работы</b>	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Управление производством и технологиями	1	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb1-1ccf-4b1e-a941-15">https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb1-1ccf-4b1e-a941-15</a>
1.2	Производство и его виды	1	0	1	<a href="infourok.ru">infourok.ru</a> ›konspekt-uroka-po-trudu-tehnologii-...
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий	5	0	2	<a href="multiurok.ru">multiurok.ru</a> ›files/konspekt-uroka-po-tehnologii-... <a href="multiurok.ru">multiurok.ru</a> ›files/prezentatsiia-po-trudu-...
Итого по разделу		7	0	2	
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Чертение</b>					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2	0	2	<a href="infourok.ru">infourok.ru</a> ›urok-tehnologii-po-teme-tehnologiya-...

2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	2	<a href="nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2024/12/">nsportal.ru&gt;shkola/tekhnologiya/library/2024/12/...</a>
<b>Итого по ороазделу</b>		4	0	4	

### **Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование**

3.1	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1	0	1	<a href="nfourok.ru/konspekt-lekcii-po-predmetu-trud-...">nfourok.ru&gt;konspekt-lekcii-po-predmetu-trud-...</a>
3.2	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др.	1	0	0	<a href="... liceum6.gosuslugi.ru&gt;netcat_files/188/3211/...">- ... liceum6.gosuslugi.ru&gt;netcat_files/188/3211/...</a>
<b>Итого по разделу</b>		2		2	

### **Раздел 4. Робототехника**

4.1	Автоматизация производства	1	0	0	<a href="proizvodstvo.x24.cloud&gt;ERP-для-производства...">proizvodstvo.x24.cloud&gt;ERP-для-производства...</a>
-----	----------------------------	---	---	---	---

4.2	Автоматизация производства	1	0	1	<a href="http://proizvodstvo.x24.cloud/ERP-для-производства...">proizvodstvo.x24.cloud/ERP-для-производства...</a>
4.3	Беспилотные летательные аппараты	1	0	1	<a href="http://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2024/12/">nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2024/12/...</a>
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1	0	1	<a href="http://infourok.ru/Marketplace методических разработок">infourok.ru/Marketplace методических разработок</a>
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1	0	1	<a href="http://infourok.ru/Marketplace методических разработо">infourok.ru/Marketplace методических разработо</a>
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1	0	1	<a href="http://multiurok.ru/files/bespilotnye-vozdushnye-suda-...">multiurok.ru/files/bespilotnye-vozdushnye-suda-...</a>
4.7	Производство, передача и потребление электрической энергии	1	0	0	<a href="http://proizvodstvo.x24.cloud/ERP-для-производства...">proizvodstvo.x24.cloud/ERP-для-производства...</a>
4.8	Переменный и постоянный ток. Электрические двигатели	1	0	0	<a href="http://inner.su/Блог/Познавательное Принцип работы двигателя переменного тока. Двигат...">inner.su/Блог/Познавательное Принцип работы двигателя переменного тока. Двигат...</a>
Итого по разделу		8	0	5	

<b>Раздел 5. Технологии получения и преобразования текстильных</b>					
5.1	Высокотехнологичные волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон	1	0	0	<b>Презентация по технологии "Биотехнологии..."</b> <a href="http://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-biotekhnologii-v-proizvodstve-texstilnykh-volokon">infourok.ru&gt;prezentaciya-po-tehnologii-biotekhnologii-v-proizvodstve-texstilnykh-volokon</a>
5.2	История костюма	1	0	0	<b>Презентация "История костюма" (8 класс)</b> <a href="http://infourok.ru/prezentaciya-istoriya-kostyuma-klass-8">infourok.ru&gt;prezentaciya-istoriya-kostyuma-klass-8</a>
5.3	Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом	2	0	2	<b>Построение выкройки с цельнокроеным рукавом</b> <a href="http://rudenko-anna.ru/Как%20построить%20выкройку%20с%20цельнокроеным%20рукавом">rudenko-anna.ru&gt;Как построить выкройку с цельнокроеным рукавом</a>
5.4	Моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом	3	0	3	<b>Презентация по технологии на тему "Моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом"</b> <a href="http://infourok.ru/prezentaciya_po_tehnologii_na_temu_modelirovaniye_plechevogo_izdeliya_s_tsel'znokreonym_rukavom">infourok.ru&gt;prezentaciya_po_tehnologii_na_temu_modelirovaniye_plechevogo_izdeliya_s_tsel'znokreonym_rukavom</a>
5.5	Конструирование и построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным	4	0	4	<b>Презентация по технологии на тему "Построение выкройки с цельнокроеным рукавом"</b> <a href="http://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-postroenie-vykrойki-s-tsel'znokreonym_rukavom">infourok.ru&gt;prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-postroenie-vykrойki-s-tsel'znokreonym_rukavom</a>

	рукавом				
5.6	Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным	16	0	16	<p><b>Презентация по технологии на тему "Раскрой плечевого изделия с цельнокроеным"</b></p> <p><a href="http://infourok.ru/Technologiya">infourok.ru&gt;Технология</a></p> <p>Презентация по <b>технологии</b> (труд) по теме: " <b>Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным</b>"</p>
Итого по разделу		27	0	25	

### **Раздел 6. Художественная обработка материалов**

6.1	История валяния. Мокрое валяние и фелтинг — художественный войлок	1	0	1	<p>Конспект урока +презентация "История Валяния. Мокрое валяние и фелтинг — художественный войлок"</p> <p><a href="http://infourok.ru/konspekt-uroka-prezentaciya-istoriya-mokroego-valianija-i-feltinga-hudozhestvennyj-volok">infourok.ru&gt;konspekt-uroka-prezentaciya-istoriya-...</a></p>
6.2	Цвет в интерьере. Художественный войлок в интерьере	2	0	2	<p>Художественная обработка материалов. Валяние</p> <p><a href="http://infourok.ru/hudozhestvennaya-obrabotka-materialov-v-interiere">infourok.ru&gt;hudozhestvennaya-obrabotka-materialov-v-interiere</a></p>
Итого по разделу		3	0	3	

### **Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов**

7.1	Расчёт калорийности блюд	2	0	2	<p>Технологическая карта урока «Физиология питания.»</p> <p><a href="http://urok.rpf.ru/library/tehnologicheskaya_karta_uroka_8_1">urok.rpf.ru&gt;library/tehnologicheskaya_karta_uroka_8_1</a></p> <p>Класс. Тема урока. Технология. 8. Физиология питания.</p>
-----	--------------------------	---	---	---	--

7.2	Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы	3	0	3	infourok.ru>Труд (технология) Технология приготовления блюд из птицы. ... Сельскохозяйственная промышленность
7.3	Значение мяса и субпродуктов в питании человека Механическая обработка мяса животных Виды кулинарной обработки мяса.	3	0	2	Презентация "Обработка мяса и мясопродуктов..." <a href="http://kopilkaurokov.ru/tehnologiya/presentacii/">kopilkaurokov.ru&gt;tehnologiya/presentacii/...</a> Механическая кулинарная обработка мяса. ... Механическая обработка мяса в мясном цехе , который должен быть расположен рядом с мясорубкой
7.4	Производство колбас.	1	0	0	
Итого по разделу		8		6	

#### **Раздел 8 Творческая проектная деятельность**

8.1	Запуск творческого индивидуального проекта. 1 этап – поисковый –исследовательский Формирование цели проекта. Сбор информации по теме	5	0	5	rosuchebnik.ru>upload/iblock/adb/....pdf Творческий проект. Этапы выполнения творческого проекта. <a href="http://urok.1sept.ru/Технология">urok.1sept.ru&gt;Технология</a>
-----	--	---	---	---	---

	проекта. 2 этап – конструкторско – технологический. Определение последовательности технологических о Разработка чертежа или технологической кар, операций.				
8.2	3 этап – заключительный. Презентация проекта. Защита.	3	0	3	<a href="http://rosuchebnik.ru/upload/iblock/adb/...pdf">rosuchebnik.ru&gt;upload/iblock/adb/...pdf</a> Творческий проект. Этапы выполнения творческого... <a href="http://urok.1sept.ru&gt;Технология">urok.1sept.ru&gt;Технология</a>
Итого по разделу		8	0	8	
		68		47	

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

№	Наименование	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные
---	--------------	------------------	--

п/п	разделов и тем программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	ресурсы
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb1-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f">https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb1-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f</a> <a href="http://metodsovet.ru/wp-content/uploads/2025/09/9_">metodsovet.ru/wp-content/uploads/2025/09/9_</a>
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	3	0	2	infourok.ru»magazin-materialov/prezentaciya-po-...  Презентация к уроку «Бизнес-планирование. <a href="http://infourok.ru/Marktplais-metodicheskikh-rabotot">infourok.ru/Marktplais-metodicheskikh-rabotot</a>
<b>Итого по разделу</b>		5	0	2	
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0	Презентация «Мир профессий. Профессии, связанные...» <a href="http://infourok.ru/Marktplais-metodicheskikh-rabotot">infourok.ru/Marktplais-metodicheskikh-rabotot</a>
2.2	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный	1	0	1	Презентация «Мир профессий. Профессии, связанные...» <a href="http://infourok.ru/Marktplais-metodicheskikh-rabotot">infourok.ru/Marktplais-metodicheskikh-rabotot</a>

	визуализатор, урбанист, UX- дизайнер и другие				
<b>Итого по разделу</b>		2	1		

### **Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование**

3.1	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	0	1	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование
3.2	Знакомство с 3D- технологиями Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	2	0	2	Презентация "Аддитивные технологии. Современные..." <a href="http://infourok.ru/prezentaciya-additivnye-tehnologii-3d-tehnologii">infourok.ru/prezentaciya-additivnye-tehnologii-3d-tehnologii</a> Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.312
3.3	Что такое MAC-адрес	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, стр.316
3.4					Учебник технологии 8-9класс

	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие	1	0	0	Е.С. Глозман, О.А. Кожина, стр.318 Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.321
Итого по разделу		6	0	5	

#### Раздел 4. Робототехника

4.1	Протокол связи — настоящее и будущее	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.312
4.2	Управление роботом	1	0	1	Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.321 Учебник технологии 8-9класс
4.3	От робототехники к искусенному интеллекту	1	0	0	<a href="http://infourok.ru/magazin-materialov/prezentaciya-k-...">infourok.ru&gt;magazin-materialov/prezentaciya-k-...</a>
4.4	Моделирование и конструирование	1	0	1	Презентация к уроку «Моделирование и конструирование автоматизированных

	автоматизированных и роботизированных систем				и роботизированных систем». Труд/(технология)
4.5	Системы управления от третьего и первого лица	1	0	1	<a href="#">infourok.ru&gt;Маркетплейс методических разработок</a>
4.6	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1	0	0	<a href="#">infourok.ru&gt;magazin-materialov/kompyuternoe-...</a>
4.7	Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	1	<a href="#">infourok.ru&gt;magazin-materialov/prezentaciya-k-...</a>
4.3	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	1	<a href="#">infourok.ru&gt;prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-...</a>
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	0	1	
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	0	1	<a href="#">infourok.ru&gt;Маркетплейс методических разработок</a>
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	1	0	1	

4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8">https://lesson.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3">https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3</a>
<b>Итого по разделу</b>		12		10	
<b>Раздел 5. Технологии получения и преобразования текстильных</b>					
5.1	Современные и перспективные технологии  Лазерные технологии и нанотехнологии. Биотехнологии и современные медицинские технологии	2	0	2	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, 13
5.2	Технологии получения и преобразования текстильных материалов  Зрительные иллюзии в одежде	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.64
5.3	Методы конструирования	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина,

	плечевых изделий Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом				Ю.Л. Хотунцев, стр.91
5.4	Моделирование плечевого изделия с втачным рукавом рукавом	1	0	2	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.97
5.5	Конструирование и построение чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом рукавом	5	0	5	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.99
5.6	Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным	11	0	12	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.117-129
<b>Итого по разделу</b>		22	0	22	
<b>Раздел 6. Технологии обработки пищевых продуктов</b>					
6.1	Блюда национальной кухни на примере первых блюд	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.268-285

6.2	Сервировка стола к обеду	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.134
6.3	Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов и товаров.	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.134
6.4	Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.134
<b>Итого по разделу</b>		5		4	

### **Раздел 7 Профориентация и профессиональное самоопределение**

7.1	Профориентация и профессиональное самоопределение Требования к качествам личности при выборе профессии	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.141
7.1	Построение профессиональной карьеры	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.145

<b>Итого по разделу</b>	2	0	2	
<b>Раздел 8. Электротехника и автоматика</b>				
8.1 Электрические двигатели	1	0	0	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр. 151-155
8.2 Измерительные приборы	1	0	0	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.151-155
8.3 Тенденции развития электроэнергетики и электротехники	1	0	0	
<b>Итоги по разделу</b>	3	0	3	
<b>Раздел 9. Творческая проектная деятельность</b>				
9.1 Запуск творческого индивидуального проекта. 1 этап – поисково – исследовательский	3	0	3	<a href="http://rosuchebnik.ru/upload/iblock/adb/...pdf">rosuchebnik.ru&gt;upload/iblock/adb/...pdf</a> Творческий проект. Этапы выполнения творческого... <a href="http://urok.1sept.ru">urok.1sept.ru&gt;Технология</a>
9.2 2 этап – конструкторско – технологический. Определение последовательности технологических операций.	2	0	2	<a href="http://rosuchebnik.ru/upload/iblock/adb/...pdf">rosuchebnik.ru&gt;upload/iblock/adb/...pdf</a> Творческий проект. Этапы выполнения творческого... <a href="http://urok.1sept.ru">urok.1sept.ru&gt;Технология</a>

9. 3	3 этап – заключительный. Презентация проекта. Защита.	3	0	3	rosuchebnik.ru>upload/iblock/adb/....pdf Творческий проект. Этапы выполнения творческого... <a href="http://urok.1sept.ru">urok.1sept.ru</a> > <u>Технология</u>
<b>Итого по разделу</b>		8	0	0	
		<b>67</b>		<b>47</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС- мальчики (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb1-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f">https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb1-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f</a> <a href="http://metodsovet.ru">metodsovet.ru</a> > <u>wp-content/uploads/2025/09/9</u>
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	3	0	2	<a href="http://infourok.ru">infourok.ru</a> > <u>magazin-materialov/prezentaciy</u> <u>po-...</u> Презентация к уроку «Бизнес-

					<u>планирование.</u> <u>infourok.ru»Маркетплейс методических разработок</u>
<b>Итого по разделу</b>	5	0	2		
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0	<u>Презентация</u> <u>«Мир профессий. Профессии, связанные..»</u> <u>infourok.ru»Маркетплейс методических разработок</u>
2.2	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и другие	1	0	1	<u>Презентация</u> <u>«Мир профессий. Профессии, связанные..»</u> <u>infourok.ru»Маркетплейс методических разработок</u>
<b>Итого по разделу</b>	2	1			

### Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.1	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	0	1	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование
3.2	Знакомство с 3D-технологиями Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	2	0	2	Презентация "Аддитивные технологии. Современные..." <a href="http://infourok.ru/prezentaciya-additivnye-tehnologii-...">infourok.ru/prezentaciya-additivnye-tehnologii-...</a> Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.312
3.3	Что такое MAC-адрес	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, стр.316
3.4	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор	1	0	0	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, стр.318 Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.321

	(инженер) строительного 3D- принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие				
Итого по разделу		6	0	5	

#### **Раздел 4. Робототехника**

4.1	Протокол связи — настоящее и будущее	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.312
4.2	Управление роботом	1	0	1	Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.321 Учебник технологии 8-9класс
4.3	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	<a href="http://infourok.ru/magazin-materialov/prezentaciya-k-...">infourok.ru»magazin-materialov/prezentaciya-k-...</a>
4.4	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1	0	1	Презентация к уроку «Моделирование и конструирование автоматизированн ых и роботизированных систем». Труд/(технология)
4.5	Системы управления от третьего и первого лица	1	0	1	<a href="http://infourok.ru/Marktplais-metodicheskix-rabotok">infourok.ru»Маркетплейс методических разработок</a>

4.6	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1	0	0	<a href="http://infourok.ru/magazin-materialov/kompyuternoe-...">infourok.ru&gt;magazin-materialov/kompyuternoe-...</a>
4.7	Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	1	<a href="http://infourok.ru/magazin-materialov/prezentaciya-k-...">infourok.ru&gt;magazin-materialov/prezentaciya-k-...</a>
4.3	Что такое MAC-адрес	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.318
4.4	Управление роботом	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.321
4.5	Управление работом контроллера.	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.329
4.6	О контроллере R-5, Arduino Nano и о драйверах . .	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.335
4.7	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	3	0	1	<a href="http://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-...">infourok.ru&gt;prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-...</a>

4.8	Промышленный Интернет вещей	1	0	1	
4.9	Потребительский Интернет вещей	1	0	1	Потребительский Интернет вещей
4.10	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	0	1	
4.11	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8">https://lesson.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3">https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3</a>
Итого по разделу		17	0	11	

## Раздел 5. Технологии Технологии преобразования металлов

5.1	Лазерные технологии и нанотехнологии. Биотехнологии и современные медицинские технологии	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, 13
5.2	Основы фрезерной обработки металлов	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина,

					Ю.Л. Хотунцев, стр.20
5.3	Основы фрезерной обработки металлов	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.20
5.4	Основы фрезерной обработки металлов	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.20
5.5	Основы фрезерной обработки металлов	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.20
5.6	Технологические операции соединения тонколистовых металлов	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.34-40
5.7	Технологические операции соединения тонколистовых металлов	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.34-40
5.8	Художественное конструирование изделий в технике просечного и пропильного металла	2	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.34-40
<b>Итого по разделу</b>		16	0	8	
<b>Раздел 6 Профориентация и профессиональное самоопределение</b>					

6.1	Профориентация и профессиональное самоопределение Требования к качествам личности при выборе профессии	1	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.141
6.1	Построение профессиональной карьеры	3	0	1	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.145
<b>Итого по разделу</b>		4	0	2	

### **Раздел 7. Электротехника и автоматика**

7.1	Электрические двигатели	2	0	0	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр. 151-155
7.2	Измерительные приборы	2	0	0	Учебник технологии 8-9класс Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, стр.151-155
7.3	Тенденции развития электроэнергетики и электротехники	1	0	0	
<b>Итоги по разделу</b>		5	0	0	
<b>Раздел 8. Творческая проектная деятельность</b>					

8.1	Запуск творческого индивидуального проекта. 1 этап – поисково – исследовательский	4	0	3	<a href="http://rosuchebnik.ru/upload/iblock/adb/....pdf">rosuchebnik.ru&gt;upload/iblock/adb/....pdf</a> <a href="#">Творческий проект. Этапы выполнения творческого...</a> <a href="http://urok.1sept.ru&gt;Технология">urok.1sept.ru&gt;Технология</a>
8.2	2 этап – конструкторско – технологический. Определение последовательности технологических операций.	4	0	2	<a href="http://rosuchebnik.ru/upload/iblock/adb/....pdf">rosuchebnik.ru&gt;upload/iblock/adb/....pdf</a> <a href="#">Творческий проект. Этапы выполнения творческого...</a> <a href="http://urok.1sept.ru&gt;Технология">urok.1sept.ru&gt;Технология</a>
8.3	3 этап – заключительный. Презентация проекта. Защита.	4	0	3	<a href="http://rosuchebnik.ru/upload/iblock/adb/....pdf">rosuchebnik.ru&gt;upload/iblock/adb/....pdf</a> <a href="#">Творческий проект. Этапы выполнения творческого...</a> <a href="http://urok.1sept.ru&gt;Технология">urok.1sept.ru&gt;Технология</a>
<b>Итого по разделу</b>		12	0	8	
		<b>67</b>		<b>47</b>	