

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом  
МБОУ «СОШ №2 с  
кадетскими классами»,  
протокол от 29.08.2024г. №1

СОГЛАСОВАНО

Управляющим советом  
МБОУ «СОШ №2 с  
кадетскими классами»,  
протокол от 28.08.2024г. №1

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ  
«СОШ №2 с кадетскими  
классами» от 30.08.2024г.  
№ 01-18/19



(ID 4640704)

для обучающихся 5 – 9 классов

Рабочая программа по предмету «Труд(технология)» 5-9 класс в МБОУ "СОШ №2 с кадетскими классами реализуется полностью в соответствии с Федеральной рабочей программой по предмету «Труд(технология)».

Программа по учебному предмету «Труд (технология)», реализуемая на базе МБОУ "СОШ № 2 с кадетскими классами", интегрирует знания по разным учебным предметам и является одной из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного обучения в реализации содержания, воспитание 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, определяющими. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологическим оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с мировыми профессиями, самоопределение и ориентация обучающихся в понятиях трудовой деятельности.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватное отражение смены жизненных реалий и управление пространствами, профессиональной ориентацией и самоопределением личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии производства в области обработки материалов. , аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроника и электроэнергетика, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

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

Стратегическим документом, определяющим направление прогрессивного развития и методы обучения, является ФГОС ООО.

Основной освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является

, вытекающей из компетенций, творческого мышления.

:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – вызывает у предпринимателя и уважительное отношение к трудовой, социально ориентированной деятельности;

владение основами, навыками и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

владение трудовыми методами и методами преобразования материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических последствий, а также из личной и общественной безопасности;

поддержка у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, поддержка к предложению и продуманность новых технологических решений;

способствует использованию обучающимися навыков в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

Развитие умений оценивает свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, методы работы оценивают их профессиональные предпочтения.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, дает 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, следовательно, технологической и других ее проявлений), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, обучающихся 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 – построение и анализ хороших 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 достичь соответствующих результатов обучения и обеспечить различные 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.

Модуль «Производство и технологии» является общим для рассмотрения к другим модулям. Основные технологии раскрывают понятия в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их при внедрении в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического потребления в когнитивную область. Объектом технологий формируются фундаментальные группы социума: данные, информация, знания. Преобразование данных в информацию и информацию в знания в условиях проявления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса обучения на уровне базового общего образования. Содержание модуля построено на основе постоянного знакомства обучающихся с технологиями, технологическими процессами, материалами, производством и профессиональной сферой.

В модулях в отдельных примерах представлены технологии обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное свойство изучаемого материала, знакомство с инструментами, технологии обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий. , а также характеризуют профессию, непосредственно связанную с добычей и обработкой данных материалов. Материалы и технологии обучения используются в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет производство продукции, используемое преподавателем. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологий обработки материалов.

В рамках данной модуля обучающиеся знакомятся с алгоритмами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементов, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими представлениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся со схемой конструкторской документации и графических моделей, владеют навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и рабочими методами подготовки чертежей, эскизов и технических чертежей деталей, выполнения расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и навыки необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направленные на решение задачи приводят к кадровому потенциалу российского производства.

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

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

Модуль «Робототехника» Позволяет в процессе проектирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания в области техники и технических устройств, электроники, программирования, фундаментальные знания, полученные в рамках химических веществ, а также дополнительное образование и самообразования.

#### **D-**

Модуль в мере направлен на реализацию основных методических принципов модульного курса: освоение технологии идет неразрывно с освоением методологии познания, которая является моделированием. При этом технология связи с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить ее элементы и дает возможность использовать технологический подход при построении модели, необходимой для познания объекта. Модуль играет решающую роль в развитии знаний и

умений, необходимых для проектирования и модификации продуктов (предметов), разработки и создания технологий.

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

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществление 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, 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 принципов, 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 средствах, с использованием программных сервисов;

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

с обществом познаний при освоении темы в инвариантном модуле «Производство и технологии».

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

Для педагога:

Бешенков С. А. Технология. Производство и технологии. 5–6; 7–9 классы - «Издательство «Просвещение», 2021

Бешенков С. А. Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов. 5–6; 7-9 классы - «Издательство «Просвещение», 2021

Копосов, Д. Г. Технология. Робототехника. 5–6; 7-8 классы: учебник / Д. Г. Копосов. — М.: Просвещение, 2021

М. И. Шутикова Технология 5–9 классы Методическое пособие для учителя М: «БИНОМ. Лаборатория знаний» 2020

Для обучающихся:

Бешенков С. А. Технология. Производство и технологии. 5–6; 7-9 классы - «Издательство «Просвещение», 2021

Бешенков С. А. Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов. 5–6; 7-9 классы - «Издательство «Просвещение», 2021

Копосов, Д. Г. Технология. Робототехника. 5–6; 7-8 классы: учебник / Д. Г. Копосов. — М.: Просвещение, 2021.

Н.В.Синица Н.В.Синица, В.Д.Симоненко «Технология. Технологии ведения дома» 5 класс. - М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2013 г.

Н.В.Синица Н.В.Синица, В.Д.Симоненко «Технология. Технологии ведения дома» 6 класс, Москва. - М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2015 г.

Н.В.Синица Н.В.Синица, В.Д.Симоненко «Технология. Технологии ведения дома» 7 класс. - М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2016 г.

Н.В. Матяш, А.А. Электон, В.Д.Симоненко «Технология. Технологии ведения дома» 8 класс. - М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2017 г.

Технологии вокруг нас. Материальный мир и производитель 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 деятельности организации. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие есть профессии. Мир труда и профессий. Социальная изобретательность профессий.

Модели и моделирование.

Виды машин и отношение. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных производств. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

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

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 навыки. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

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



Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые компоненты внутренней среды.

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

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

Мир профессий. Выбор профессии.

Наглядная информация о способах 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 другие.).

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

Правила построения (рамка, основные надписи, масштабы, виды, нанесение чертежей размеров).

Reading drawing.

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

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Предложение 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.

Предложение о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения схемы. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей системы автоматического проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка моделей.

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

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 синтеза моделей.

План создания 3D-модели.

Деревянные модели. Формообразование детали. Способы редактирования операций формообразования и эскиза.

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

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи использования в системе стратегического проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

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

Объём документации: поясная записка, спецификация. Визуальные 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.

## **D-**

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и соответствующие рассмотрения.

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

Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

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

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели.

Инструменты для создания цифровой объемной модели.

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

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трехмерной печати. Сырьё для трехмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-моделей.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

Использование труда 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 «Изделия из дерева».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологии 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 блюда из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правил хранения продуктов.

Интерьер кухни, разумное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, кастрюли.

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 (нити, Ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей из других стран.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готовой продукции.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной регуляторы, машины.

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отдела изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов людьми. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавов. 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 готовой продукции.

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, правил хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тестологии 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, их получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом условий эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

Чертёж выкройки проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в механическом лоскутном пластике).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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 погоды обрабатывают рыбу. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птиц в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птиц. Показатели свежести мяса. Виды погоды обрабатывают мясо.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву продукции, отделке продукции (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполнение им функции.

Робототехнические конструкторы и комплектующие.

Чтение схемы. Сборка роботизированной конструкции по готовому шаблону.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка присутствовала робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основных инструментов и навыков программирования роботов.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

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

Беспилотные управляемые системы, их виды, назначение.

Программирование контроллера, в среду рассматривается язык программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными цепями.

Анализ и проверка на работоспособность, изменение конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

История развития беспилотного авиастроения, применения 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).

Робототехнические и управляемые системы.  
Система интернет вещей. Промышленный интернет вещи.  
Потребительский интернет вещей.  
Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными цепями. 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.

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне начального общего образования у обучающихся формируются следующие личностные результаты в части:

:

глубокий интерес к истории и современному состоянию российской науки и технологий;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

-

:

готовность к активному сообществу в обсуждении общественно значимых и этических проблем, границ с современными технологиями, в особенностях технологий четвёртой промышленной революции;

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

понимание социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослых и социальные сообщества;

:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетичные значимые изделия из различных материалов;

понимание ценностей 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;

:

осознание ценностей науки как фундаментальных технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, внедрение достижений науки;

:

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

умение распознавать признаки угрозы и исследовать защиту личности от этих угроз;

:

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

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивности, морально достойном труде в российском обществе;

готовность к активному развитию в возможностях возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, возможность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учетом личных и общественных интересов, желания;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на базовом уровне общего образования у обучающихся формируются познавательные универсальные технологические действия, регулятивные универсальные технологические действия, коммуникативные универсальные технологические действия.

выявлять и характеризовать основные признаки проявления и рукотворных объектов;

сохраняемый существенный признак классификации, поддержка для обобщения и сравнения;

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

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

Самостоятельно выбирают способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

выявлять проблемы, связанные с их целями, задачами деятельности;

обдумать планирование проектной деятельности;

Разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в виде «продукта»;

изучить самооценку процесса и результат проектной деятельности, взаимооценку.

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запрос к информационной системе с получением необходимой информации;

оценить полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путем изучения свойств различных материалов;  
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, изучать арифметические действия с приближенными величинами;  
строить и оценивать модели объектов, направлений и процессов;  
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения научных и познавательных задач;  
уметь оценить правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;  
прогнозировать поведение технических систем, в том числе с учётом синергетических эффектов.

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;  
интерпретировать данные между данными, информацией и результатами;  
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;  
Владелец осуществляет преобразование данных в информацию, информацию в знания.

:

уметь определять самостоятельно цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения научных и познавательных задач;  
уметь соотносить свои действия с приведенными результатами, изучать контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющимся изменением;  
делать выбор и брать на себя ответственность за решение.

С

:

дать адекватную оценку ситуации и предложить план ее изменений;  
объяснить причины достижений (недостижения) результатов производной деятельности;  
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению проблем или по отдельному проекту;  
оценить соответствие результата цели и условий и при необходимости скорректировать цель и процесс ее достижения.

Признавать свое право на ошибку при определении задачи или при реализации проекта, это то же самое право, другое, на аналогичную ошибку.

### **Publication:**

в ходе обсуждения материалов, планирования и выполнения учебного проекта;

в рамках публичного показа результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задач с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с другими культурами, например, с социальными сетями.

:

понимать и использовать преимущества командной работы в учебном проекте;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимых условий успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – совместная деятельность участников;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

Для обязательные предметные результаты:

организовать рабочее место в соответствии с изучаемым продуктом;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

Грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемым выводом.

К окончанию обучения

назвать и охарактеризовать технологию;

назвать и охарактеризовать человека;

классифицировать технику, описать назначение техники;

объяснить понятия «техника», «машина», «механизм», охарактеризовать простые механизмы и познать их в конструкциях и эффективных моделях окружающего предметного мира;

использовать метод электронного проектирования, выполнять научные проекты;

Назовите и охарактеризуйте профессии, связанные с мировой техникой и технологиями.

К окончанию обучения :

называть и характеризовать машины и механизмы;

охарактеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

охарактеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской сферой.

К окончанию обучения

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

оценивать область применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценить условия и риски применения технологий с последствиями экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

охарактеризовать профессию, связанную со сферой дизайна.

К окончанию обучения

охарактеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

охарактеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решения;

определить проблему, проанализировать пользователя в продукте;

владеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, творческих задач, проектирования, проектирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения

характер культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

Разработать бизнес-проект;

оценить эффективность предпринимательской деятельности;

планировать свое профессиональное образование и профессиональное образование.

К окончанию обучения

виды и области применения графической информации;

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

обозначить элементы основных графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

прочитать и выполнить чертежи на листе А4 (рамка, основные надписи, масштаб, виды, нанесение размеров);

охарактеризовать мир профессий, границы с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических изображений, созданных с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

охарактеризовать мир профессий, границы с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения

виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

Выполнить и оформить сборочный чертёж;

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

владеть приемными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и изучать расчёты по чертежам;

охарактеризовать мир профессий, границы с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения

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;

создатель и создатель сложных 3D-моделей и сборочных чертежей;

охарактеризовать мир профессий, границы с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения

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);

оформить конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматического проектирования (САПР);

характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

**D-**

К окончанию обучения :

названия видов, свойств и назначения моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

Выполните развёртку и соедините фрагменты макета;

выполнить сборку деталей макета;

Разработать графическую документацию;

охарактеризовать мир профессий, области изучаемых технологий моделирования, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения :

Разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытательный анализ, методы прогресса в зависимости от результатов испытаний;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

сохранение адекватности модели объекта и соответствующее рассмотрение;

проведение анализа и модернизации компьютерной модели;



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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать товар;

характеризовать мир профессий, области изучаемых технологий 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения :

использовать компьютерный редактор трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

звонкую область применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, области изучаемых технологий 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения

самостоятельно выполнять технические проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбрать идею творческого проекта, выявлять потребность в производстве продукта на основе анализа источников информации различных видов и реализовывать ее 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 охарактеризовать виды бумаги, ее свойства, получение и применение;

названные народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбор материалов для изготовления изделий с учетом 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 ее свойства, применять в работе столовые инструменты и приспособления;

учитывать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

Знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить обработку пищевых продуктов, способствуя сохранению их пищевой ценности;

назвать и выполнить технологию первичной обработки овощей, крупную;

называть и выполнять технологию приготовления блюда из яиц, овощей, круп;

именованные виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать комплектные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбор материалов, инструментов и оборудования для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с соблюдением правил ее эксплуатации, выполняйте простые операции машинной обработки (машинные ленты);

Выполните последовательность изготовления швейных изделий, изучите контроль качества;

характеризовать группу профессий, описывать особенности их развития, объяснять социальное значение группы профессий.

К окончанию обучения

характеризовать свойства конструкционных материалов;

названные народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

рассматривать, 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;

обработка металлов и их сплавов слесарным способом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

название и выполнение технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

название видов теста, технологии приготовления разных видов теста;

названы международные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

охарактеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;

самостоятельно выполнить чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать порядок технологических операций при раскрое, пошивке и отделке продукции;

выполнение технических проектов, соблюдение этапов и технологии изготовления проектных изделий;

характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения

рассматривать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбрать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления изделий по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

изучить доступные средства контроля качества производимого изделия, находить и сохранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

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

рассмотреть изготовление нового продукта объективно, основываясь на базовой технологической схеме;

анализ границ применимости данной технологии, в том числе с экономическими и экологическими последствиями;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определение качества рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птиц, определение качества;

название и выполнение технологии приготовления блюда из рыбы,

охарактеризовать технологию приготовления из мяса животных, мяса птиц;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;  
охарактеризовать особенности конструкции костюма;  
выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;  
самостоятельно выполнить чертёж выкроек швейного изделия;  
соблюдать порядок технологических операций при раскрое, пошивке и отделке продукции;

характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

#### К окончанию обучения

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначениям;  
знать законы основной робототехники;  
называть и охарактеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;  
охарактеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических средствах;  
получить опыт моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;  
применять навыки моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;  
обладать навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на робототехническую продукцию;  
характеризовать мир профессий, родину с робототехникой.

#### К окончанию обучения

называть виды транспортных роботов, описывая их назначение;  
конструировать местного робота по шаблону; улучшить освещение;  
программировать робота;  
управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;  
озвучить и охарактеризовать датчики, использованные при создании проекта робота;  
изучать робототехнические проекты;  
презентовать товар;  
характеризовать мир профессий, родину с робототехникой.

#### К окончанию обучения

называть виды промышленных роботов, описывая их назначение и функции;  
характеризовать беспилотные автоматизированные системы;  
Назовите виды поисковых роботов, опишите их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действия робота в зависимости от задач проекта;

изучать робототехнические проекты, совершенствовать освещение, проблемы и презентовать результат проекта;

характеризовать мир профессий, родину с робототехникой.

К окончанию обучения

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

характеризовать освещение беспилотных летательных аппаратов; описывать сферу их применения;

Выполните сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнение пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

охарактеризовать мир профессий, связей с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения

характеризовать управляемые и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении автоматическими и роботизированными реакциями (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать область их применения;

охарактеризовать принципы работы систем интернет вещей; сфера применения системы интернет-вещей в промышленности и быту;

проанализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составить алгоритмы и программы по управлению робототехническими цепями;

использовать языки программирования для управления роботами;

изучение управления групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;

самостоятельно изучить робототехнические проекты;

охарактеризовать мир профессий, связей с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

|  | 1 | 2 | 1  | 2  | 1 | 2 |   | 9 |    |
|--|---|---|----|----|---|---|---|---|----|
|  | 4 | 4 | 6  | 6  | 4 | 4 | 4 | 4 | 22 |
|  | 8 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 4 | 4 | 34 |

|                                                 |                     |           |           |           |           |           |           |           |            |
|-------------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>3D-</b>                                      |                     |           |           |           | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>34</b>  |
|                                                 | <b>50</b>           | <b>50</b> | <b>46</b> | <b>46</b> | <b>40</b> | <b>40</b> |           |           | <b>136</b> |
| Технологии обработки конструкционных материалов | 14<br>(4 ч бум ага) | 40        | 10        | 36        | 8         | 32        |           |           | 32/108     |
| Технологии обработки пищевых продуктов.         | 10                  | 6         | 10        | 6         | 8         | 6         |           |           | 28/18      |
| Технологии обработки текстильных материалов     | 26                  | 4         | 26        | 4         | 24        | 2         |           |           | 76/10      |
|                                                 | <b>6</b>            | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>46</b>  |
|                                                 | 68                  | 68        | 68        | 68        | 68        | 68        | 34        | 34        | 272        |
|                                                 |                     |           |           |           |           |           |           |           |            |

Часы, отводимые на изучение робототехники, перенесены для более глубокого изучения тем модуля «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов». Уменьшение часов инвариантных модуля «Робототехника» выполнено за счёт практических работ, не обеспеченных необходимым оборудованием; перераспределение практических и проектных работ.

|                  |                                                    |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------|---|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                    |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                  |                                                    |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1              | Технологии<br>вокруг нас. Мир<br>труда и профессий | 2 |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/main/314273/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/main/314273/</a> производство благ<br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a> техносфера<br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22</a> | Аналитическая деятельность:<br>– объяснять понятия «потребности», «техносфера», «труд», «вещь»;<br>–изучать потребности человека; – изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения;<br>– анализировать свойства вещей.<br>Практическая деятельность:<br>– изучать пирамиду потребностей современного человека;<br>– изучать свойства вещей |
| 1.2              | Проекты и<br>проектирование                        | 2 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Аналитическая деятельность:<br>– называть когнитивные технологии; – использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов; – называть виды проектов;<br>– знать этапы выполнения проекта.<br>Практическая деятельность:<br>– составлять интеллект-карту;<br>– выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования                   |
| Итого по разделу |                                                    | 4 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                  |                                                                          |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                          |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.1              | Введение в графику и черчение                                            | 4 |   |  | <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> | <p>Аналитическая деятельность:</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;</li> <li>– изучать типы линий и способы построения линий;</li> <li>– называть требования выполнению графических изображений.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать графические изображения; – выполнять эскиз изделия</li> </ul> |
| 2.2              | Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий | 4 | 1 |  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Аналитическая деятельность: – анализировать элементы графических изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать виды шрифта и правила его начертания; правила построения чертежей;</li> <li>– изучать условные обозначения, читать чертежи.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: – выполнять построение линий разными способами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять чертёжный шрифт по прописям;</li> <li>– выполнять чертёж плоской детали (изделия)</li> </ul>                                             |
| Итого по разделу |                                                                          | 8 |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                  |                                                                          |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1              | Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее          | 4 |   |  | <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22</a>                                                          | <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать основные составляющие технологии;</li> <li>– характеризовать проектирование, моделирование, конструирование;</li> <li>– изучать этапы производства бумаги, ее виды, свойства, использование. Практическая</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |



|     |                                                                                                                         |   |  |  |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | основные составляющие. Бумага и ее свойства                                                                             |   |  |  |                                                         | деятельность:<br>– составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2 | Конструкционные материалы и их свойства                                                                                 | 2 |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> | Аналитическая деятельность:<br>– знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов;<br>– знакомиться с образцами древесины различных пород;<br>– распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду;<br>– выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. Практическая деятельность:<br>– проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины;                                                                                                        |
| 3.3 | Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента | 4 |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> | Аналитическая деятельность:<br>– называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины;<br>– знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины; – составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины;<br>– искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины; – излагать последовательность контроля качества разметки;<br>– изучать устройство инструментов; – искать и изучать примеры технологических процессов |

|     |                                                                                                        |    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                        |    |   |   | пиления и сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами.<br>Практическая деятельность: – выполнять эскиз изделия; определять материалы, инструменты;                                                                                                                                                                                                   |
| 3.4 | Технологии отделки изделий из древесины.<br>Декорирование древесины                                    | 2  |   |   | Аналитическая деятельность:<br>– перечислять технологии отделки изделий из древесины;<br>– изучать приёмы тонирования и лакирования древесины. Практическая деятельность:<br>– выполнять проектное изделие по технологической карте;<br>– выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины, в соответствии с их назначением                                                            |
| 3.5 | Контроль и оценка качества изделия из древесины.<br>Мир профессий.<br>Защита и оценка качества проекта | 2  |   | 1 | Аналитическая деятельность: – оценивать качество изделия из древесины;<br>– анализировать результаты проектной деятельности;<br>– называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины.<br>Практическая деятельность: – составлять доклад к защите творческого проекта;<br>– предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта;<br>– защищать творческий проект          |
| 3.6 | Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий                                                   | 10 | 1 |   | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a> основы здорового питания<br>Аналитическая деятельность: – искать и изучать информацию о значении понятий «витамины», содержании витаминов в различных продуктах питания;<br>– находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных |

|     |                                                                                           |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                           |   |   |  | <p>солей и микроэлементов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять меню завтрака;</li> <li>– анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов;</li> <li>– изучать правила санитарии и гигиены;</li> <li>– изучать правила этикета за столом.</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 индивидуального проекта, выполнять проект по разработанным этапам;</li> <li>– оценивать качество проектной работы, защищать проект</li> <li>- готовить блюда из яиц, круп, овощей.</li> </ul> |
| 3.7 | Технологии обработки текстильных материалов                                               | 4 |   |  | <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с видами текстильных материалов;</li> <li>– распознавать вид текстильных материалов;</li> <li>– знакомиться с современным производством тканей. Практическая деятельность:</li> <li>– изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон;</li> <li>– определять направление долевой нити в ткани;</li> <li>– определять лицевую и изнаночную стороны ткани;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| 3.8 | Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий | 4 | 1 |  | <p>Аналитическая деятельность: – находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом;</li> <li>– изучать правила безопасной работы на</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|      |                                                                                                                  |    |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                  |    |   |  | <p>швейной машине.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладевать безопасными приёмами труда;</li> <li>– подготавливать швейную машину к работе;</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>                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.9  | <p>Конструирование швейных изделий.</p> <p>Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия</p>                    | 6  |   |  | <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать эскиз проектного швейного изделия;</li> <li>– анализировать конструкцию изделия;</li> <li>-анализировать этапы выполнения проектного швейного изделия;</li> <li>– контролировать правильность определения размеров изделия; – контролировать качество построения чертежа. Практическая деятельность:</li> <li>– определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;</li> <li>– обоснование проекта;</li> <li>– изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте; – выкраивать детали швейного изделия.</li> </ul> |
| 3.10 | <p>Технологические операции по пошиву изделия.</p> <p>Оценка качества швейного изделия.</p> <p>Мир профессий</p> | 12 | 1 |  | <p>Аналитическая деятельность: – контролировать качество выполнения швейных ручных работ; – 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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                  |                                                                   |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                   |    |  |  |  | <p>срезом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изготавливать проектное швейное изделие;</li> <li>– выполнять необходимые ручные и машинные швы,</li> <li>– проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия;</li> <li>– завершать изготовление проектного изделия;</li> <li>– оформлять паспорт проекта;</li> <li>– предъявлять проектное изделие; – защищать проект</li> </ul> |
| Итого по разделу |                                                                   | 50 |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                  |                                                                   |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.1              | Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор           | 1  |  |  |  | <p>Аналитическая деятельность: – объяснять понятия «робот», «робототехника»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с видами роботов, описывать их назначение;</li> <li>– анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции;</li> <li>– называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать особенности и назначение разных роботов;</li> </ul>                                                        |
| 4.2              | Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая | 1  |  |  |  | <p>Аналитическая деятельность: – анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать виды передач;</li> <li>– анализировать свойства передач. Практическая</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|     |                                                                                  |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | передача                                                                         |   |  |   | деятельность:<br>– собирать модели передач по инструкции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.3 | Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции | 1 |  |   | Аналитическая деятельность: – знакомиться с устройством, назначением контроллера;<br>– характеризовать исполнителей и датчики;<br>– изучать инструкции, схемы сборки роботов.                                                                                                                                                                                                             |
| 4.4 | Программирование робота                                                          | 1 |  |   | Аналитическая деятельность:<br>– характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;<br>– изучать принципы программирования в визуальной среде;<br>– анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.                                                                                                                        |
| 4.5 | Датчики, их функции и принцип работы                                             | 1 |  | 1 | Аналитическая деятельность: – объяснять понятия «робот», «робототехника»;<br>– знакомиться с видами роботов, описывать их назначение;<br>– анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции;<br>– называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора.<br>Практическая деятельность:<br>– изучать особенности и назначение разных роботов; |
| 4.6 | Мир профессий в робототехнике. Основы проектной                                  | 1 |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                           |              |    |   |   |  |  |
|-------------------------------------------|--------------|----|---|---|--|--|
|                                           | деятельности |    |   |   |  |  |
| Итого по разделу                          |              | 6  |   |   |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО<br>ЧАСОВ ПО<br>ПРОГРАММЕ |              | 68 | 0 | 0 |  |  |

|     |                                                    |   |   |  |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------|---|---|--|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                    |   |   |  |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1 | Модели и моделирование. Мир профессий              | 2 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>                           | <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;</li> <li>– анализировать виды моделей;</li> <li>– изучать способы моделирования;</li> <li>– знакомиться со способами решения производственно-технологических задач.</li> <li>– характеризовать виды современных технологий;</li> <li>– определять перспективы развития разных технологий.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: – выполнять описание модели технического устройства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять перечень технологий, описывать их</li> </ul> |
| 1.2 | Машины и механизмы. Перспективы развития техники и | 4 | 1 |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a> | <p>Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать машины и механизмы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть подвижные и неподвижные соединения деталей машин;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                  |                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | технологий                                                                          |   |  |  |  | – изучать кинематические схемы, условные обозначения.<br>Практическая деятельность:<br>– называть условные обозначения в кинематических схемах;<br>– читать кинематические схемы машин и механизмов                                                                                                                                                                                                                  |
| Итого по разделу |                                                                                     | 6 |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                  |                                                                                     |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.1              | Черчение. Основные геометрические построения                                        | 2 |  |  |  | Аналитическая деятельность: – называть виды чертежей;<br>– анализировать последовательность и приемы выполнения геометрических построений.<br>Практическая деятельность:<br>– выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертежных инструментов и приспособлений                                                                                                                                       |
| 2.2              | Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе | 6 |  |  |  | Аналитическая деятельность: – изучать основы компьютерной графики;<br>– различать векторную и растровую графики;<br>– анализировать условные графические обозначения; – называть инструменты графического редактора;<br>– описывать действия инструментов и команд графического редактора.<br>Практическая деятельность:<br>– выполнять построение блок-схем с помощью графических объектов; – создавать изображения |

|                  |                                                                    |    |   |  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|----|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                    |    |   |  |                                                                                                                                                                         | в графическом редакторе (на основе геометрических фигур)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3              | Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий | 2  | 1 |  |                                                                                                                                                                         | <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать виды и размеры печатной продукции в зависимости от их назначения;</li> <li>– изучать инструменты для создания рисунков в графическом редакторе;</li> <li>– называть инструменты для создания рисунков в графическом редакторе, описывать их назначение, функции.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать дизайн печатной продукции в графическом редакторе</li> </ul> |
| Итого по разделу |                                                                    | 10 |   |  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1              | Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы  | 2  |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/</a> тех-ия ручной обработки металлов и пластмасс. | <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;</li> <li>- знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки;</li> <li>-изучать свойства металлов и сплавов;</li> <li>– называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов. Практическая деятельность: – исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов</li> </ul>                                                        |

|     |                                                                       |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|---|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | Технологии обработки тонколистового металла                           | 2 |  |  | <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать понятие «разметка заготовок»;</li> <li>– различать особенности разметки заготовок из металла;</li> <li>– излагать последовательность контроля качества разметки;</li> <li>– перечислять критерии качества правки тонколистового металла и проволоки;</li> <li>– выбирать металл для проектного изделия в соответствии с его назначением.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: – выполнять технологические операции разметки и правки заготовок из металла;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять проблему, продукт проекта, цель, задач;</li> <li>– выполнять обоснование проекта</li> </ul> |
| 3.3 | Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки | 4 |  |  | <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемое для резания и гибки тонколистового металла;</li> <li>– изучать приёмы сверления заготовок из конструкционных материалов;</li> <li>– характеризовать типы заклёпок и их назначение;</li> <li>– изучать инструменты и приспособления для соединения деталей на заклёпках;</li> <li>– изучать приёмы получения фальцевых швов.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять по разметке резание</li> </ul>                                                                     |

|     |                                                              |    |   |  |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|--------------------------------------------------------------|----|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                              |    |   |  |                                                                                                                                                     | <p>заготовок из тонколистового металла, проволоки с соблюдением правил безопасной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соединять детали из металла на заклёпках, детали из проволоки – скруткой;</li> <li>– контролировать качество соединения деталей;</li> <li>– выполнять эскиз проектного изделия;</li> <li>– составлять технологическую карту проекта</li> </ul>                                                   |
| 3.4 | Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий | 2  | 1 |  |                                                                                                                                                     | <p>Аналитическая деятельность: – оценивать качество изделия из металла; – анализировать результаты проектной деятельности; – называть профессии, связанные с производством и обработкой металлов; – анализировать результаты проектной деятельности.</p> <p>Практическая деятельность: – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект</p> |
| 3.5 | Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий        | 10 | 1 |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/257556/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/257556/</a><br>молоко и блюда из него | <p>Аналитическая деятельность: – изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; – определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; – называть виды теста, продукты, используемые для приготовления</p>                                                                                                                                                                                    |

|     |                                                            |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                            |   |   |  |  | <p>разных видов теста;<br/>изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки;<br/>– изучать профессии кондитер, хлебопек;<br/>– оценивать качество проектной работы.<br/><i>Практическая деятельность:</i><br/>– определять и выполнять этапы командного проекта;<br/>– защищать групповой проект</p>                                                                                                                  |
| 3.6 | Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий | 2 |   |  |  | <p>Аналитическая деятельность:<br/>– называть виды, классифицировать одежду,<br/>– называть направления современной моды;<br/>– называть и описывать основные стили в одежде;<br/>– называть профессии, связанные с производством одежды. Практическая деятельность:<br/>– определять виды одежды; – определять стиль одежды;<br/>– читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте и определять способы ухода за одеждой</p> |
| 3.7 | Современные текстильные материалы, получение и свойства    | 2 | 1 |  |  | <p>Аналитическая деятельность: – называть и изучать свойства современных текстильных материалов;<br/>– характеризовать современные текстильные материалы, их получение;<br/>– анализировать свойства тканей и</p>                                                                                                                                                                                                                         |

|     |                                                                                 |    |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|----|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                 |    |   |  | <p>выбирать с учётом эксплуатации изделия (одежды).</p> <p>Практическая деятельность: – составлять характеристики современных текстильных материалов;</p> <p>– выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их эксплуатации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.8 | <p>Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия</p> | 22 | 1 |  | <p>Аналитическая деятельность: – называть и объяснять функции регуляторов швейной машины;</p> <p>– анализировать технологические операции по выполнению машинных швов;</p> <p>– анализировать проблему, определять продукт проекта; – контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия;</p> <p>– определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия. Практическая деятельность:</p> <p>– выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;</p> <p>– использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;</p> <p>– выполнять простые операции машинной обработки;</p> <p>– выполнять чертеж и технологические операции по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия;</p> <p>– предъявлять проектное изделие и</p> |

|                  |                                                  |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|--------------------------------------------------|----|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                  |    |  |  |  | защищать проект                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Итого по разделу |                                                  | 46 |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                  |                                                  |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.1              | Мобильная робототехника                          | 1  |  |  |  | Аналитическая деятельность: – называть виды роботов;<br>– описывать назначение транспортных роботов;<br>– классифицировать конструкции транспортных роботов;<br>– объяснять назначение транспортных роботов.<br>Практическая деятельность: – составлять характеристику транспортного робота |
| 4.2              | Роботы: конструирование и управление             | 1  |  |  |  | Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота;<br>– анализировать функции датчиков.<br>Практическая деятельность: – программировать работу датчика расстояния;<br>– программировать работу датчика линии         |
| 4.3              | Датчики. Назначение и функции различных датчиков | 1  |  |  |  | Аналитическая деятельность: – называть виды роботов;<br>– описывать назначение транспортных роботов;<br>– классифицировать конструкции транспортных роботов;                                                                                                                                |

|     |                                                                              |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                              |   |   |  |  | <p>– объяснять назначение транспортных роботов.</p> <p>Практическая деятельность: – составлять характеристику транспортного робота</p>                                                                                                                                                                             |
| 4.4 | Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде         | 1 |   |  |  | <p>Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота;</p> <p>– анализировать функции датчиков.</p> <p>Практическая деятельность: – программировать работу датчика расстояния;</p> <p>– программировать работу датчика линии</p>             |
| 4.5 | Программирование управления одним сервомотором                               | 1 | 1 |  |  | <p>Аналитическая деятельность: – называть виды роботов;</p> <p>– описывать назначение транспортных роботов;</p> <p>– классифицировать конструкции транспортных роботов;</p> <p>– объяснять назначение транспортных роботов.</p> <p>Практическая деятельность: – составлять характеристику транспортного робота</p> |
| 4.6 | Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники | 1 |   |  |  | <p>Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота;</p>                                                                                                                                                                                   |



|                                     |  |    |   |   |  |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|--|----|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |  |    |   |   |  | – анализировать функции датчиков.<br>Практическая деятельность:<br>– программировать работу датчика расстояния;<br>– программировать работу датчика линии |
| Итого по разделу                    |  | 6  |   |   |  |                                                                                                                                                           |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 68 | 0 | 0 |  |                                                                                                                                                           |

|     |                                                               |   |  |  |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------|---|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                               |   |  |  |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     |                                                               |   |  |  |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.1 | Дизайн и технологии. Мир профессий                            | 2 |  |  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/main/</a><br>методы дизайнерской деятельности | Аналитическая деятельность:<br>– знакомиться с историей развития дизайна;<br>– характеризовать сферы (направления) дизайна;<br>– анализировать этапы работы над дизайн-проектом;<br>– изучать эстетическую ценность промышленных изделий;<br>– называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России.<br>Практическая деятельность:<br>– описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору);<br>– разрабатывать дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность |
| 1.2 | Цифровые технологии на производстве. Управление производством | 2 |  |  |                                                                                                                                                                                                        | Аналитическая деятельность: – характеризовать цифровые технологии;<br>– приводить примеры использования цифровых технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                  |                                                                       |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                       |   |   |  |  | в производственной деятельности человека;<br>– различать автоматизацию и цифровизацию производства; – называть проблемы влияния производства на окружающую среду; – анализировать эффективность производственной деятельности.<br>Практическая деятельность:<br>– описывать применение цифровых технологий на производстве, их влияние на эффективность производства (по выбору) |
| Итого по разделу |                                                                       | 4 |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                  |                                                                       |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.1              | Конструкторская документация                                          | 2 |   |  |  | Аналитическая деятельность:<br>– знакомиться с видами моделей;<br>– анализировать виды графических моделей;<br>– характеризовать понятие «конструкторская документация»; – изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;<br>– различать конструктивные элементы деталей. Практическая деятельность: – читать и выполнять сборочные чертежи      |
| 2.2              | Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность | 6 | 1 |  |  | Аналитическая деятельность: – анализировать функции и инструменты САПР;<br>– изучать приёмы работы в САПР;                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                  |                                                           |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|-----------------------------------------------------------|---|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | построения чертежа в САПР. Мир профессий                  |   |  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов; – оценивать графические модели.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать чертеж в САПР;</li> <li>– устанавливать заданный формат и ориентацию листа;</li> <li>– заполнять основную надпись;</li> <li>– строить графические изображения; – выполнять чертеж детали из сортового проката в САПР</li> </ul> |
| Итого по разделу |                                                           | 8 |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>3D-</b>       |                                                           |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1              | Модели и 3D-моделирование. Макетирование                  | 2 |  |  |  | <p>Аналитическая деятельность:</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> <li>– изучать материалы и инструменты для макетирования. Практическая деятельность: – выполнять эскиз макета</li> </ul>                                                                                                                                                                   |
| 3.2              | Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ | 6 |  |  |  | <p>Аналитическая деятельность: – изучать виды макетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять размеры макета, материалы и инструменты;</li> <li>– анализировать детали и конструкцию макета;</li> <li>– определять последовательность сборки макета.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: – разрабатывать графическую документацию;</p>                                                                                                                                 |

|                  |                                                                                                                                                       |    |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                       |    |   |  |  | – выполнять развёртку макета; –<br>разрабатывать графическую<br>документацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.3              | Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью | 2  | 1 |  |  | Аналитическая деятельность:<br>– изучать интерфейс программы; –<br>знакомиться с инструментами программы;<br>– знакомиться с материалами и инструментами для бумажного макетирования;<br>– изучать и анализировать основные приемы макетирования. Практическая деятельность:<br>– редактировать готовые модели в программе;<br>– распечатывать развёртку модели; –<br>осваивать приёмы макетирования:<br>вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки |
| Итого по разделу |                                                                                                                                                       | 10 |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  |                                                                                                                                                       |    |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.1              | Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы                                                                              | 2  |   |  |  | Аналитическая деятельность: –<br>исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;<br>– выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия;<br>– знакомиться с декоративными изделиями из древесины;<br>– выбирать породы древесины для декоративных изделий;<br>– изучать приёмы обработки заготовок ручным, электрифицированным                                                                      |

|     |                                                                                |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                |   |  |  |  | <p>инструментом, на станке. Практическая деятельность: – применять технологии механической обработки конструкционных материалов;</p> <p>– выполнять этапы учебного проекта; – составлять технологическую карту по выполнению проекта;</p> <p>– осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему</p>                                                                                                       |
| 4.2 | Технологии механической обработки металлов с помощью станков                   | 2 |  |  |  | <p>Аналитическая деятельность: – изучать технологии обработки металлов;</p> <p>– определять материалы, инструменты;</p> <p>– анализировать технологии выполнения изделия. Практическая деятельность: – осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;</p> <p>– выполнять проектное изделие по технологической карте;</p> <p>-организовать рабочее место;</p> <p>- выполнять уборку рабочего места.</p> |
| 4.3 | Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование | 2 |  |  |  | <p>Аналитическая деятельность: – называть пластмассы и другие современные материалы;</p> <p>– анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве;</p> <p>– перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия;</p> <p>– называть и аргументированно объяснять использование материалов и</p>                                                                                                 |

|     |                                                                                                 |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                 |   |   |  |  | инструментов.<br>Практическая деятельность:<br>– выполнять проектное изделие по технологической карте;<br>– осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.4 | Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта | 2 | 1 |  |  | Аналитическая деятельность: – оценивать качество изделия из конструкционных материалов;<br>– анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность:<br>– составлять доклад к защите творческого проекта;<br>– предъявлять проектное изделие;<br>– завершать изготовление проектного изделия;<br>– оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект                                        |
| 4.5 | Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий           | 8 | 1 |  |  | Аналитическая деятельность:<br>– называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять свежесть рыбы органолептическими методами;<br>– определять срок годности рыбных консервов;<br>– изучать технологии приготовления блюд из рыбы,<br>– определять качество термической обработки рыбных блюд;<br>– определять свежесть мяса органолептическими методами; – изучать технологии приготовления из мяса |

|     |                                                                 |    |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------|----|---|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                 |    |   |  |  | <p>животных, мяса птицы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять качество термической обработки блюд из мяса;</li> <li>– характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы;</li> <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>– защищать групповой проект</li> </ul>                                                  |
| 4.6 | <p>Конструирование одежды.</p> <p>Плечевая и поясная одежда</p> | 22 | 1 |  |  | <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с видами пряжи и инструментами для вязания, условными обозначениями и схемами вязания;</li> <li>– находить и предъявлять информацию об истории видов ДПИ;</li> <li>– изучать правила безопасной работы при вязании;</li> <li>– анализировать эскиз проектного изделия;</li> <li>– анализировать конструкцию изделия;</li> <li>-анализировать этапы выполнения проектного изделия;</li> <li>– контролировать правильность выполнения по схеме;</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладевать безопасными приёмами труда;</li> <li>– подготавливать пряжу к работе;</li> </ul> |



|                  |                                                               |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------|----|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                               |    |  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>– выполнять образцы вязок из лицевых и изнаночных петель, столбиков;</li><li>– определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;</li><li>– обоснование проекта;</li><li>– изготавливать проектное изделие</li></ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.7              | Мир профессий.<br>Профессии, связанные с производством одежды | 2  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Итого по разделу |                                                               | 40 |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                  |                                                               |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.1              | Промышленные и бытовые роботы                                 | 1  |  |  |  | Аналитическая деятельность: – характеризовать назначение промышленных роботов;<br>– классифицировать промышленных роботов по основным параметрам;<br>– классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.;<br>– приводить примеры интегрированных сред разработки. Практическая деятельность:<br>– изучать (составлять) схему сборки модели роботов;<br>– строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода |
| 5.2              | Алгоритмизация и программирование                             | 2  |  |  |  | Аналитическая деятельность:<br>– анализировать готовые программы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                     |                                                                                                                                   |    |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | роботов                                                                                                                           |    |   |   |  | <p>выделять этапы решения задачи.</p> <p>Практическая деятельность: – осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; – тестировать подключенные устройства; – загружать программу на робота; – преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую</p>                                                                    |
| 5.3                                 | Программирование управления роботизированными моделями                                                                            | 2  | 1 |   |  | <p>Диалог, направленный на осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.</p>                                                                                                                                                                                                                |
| 5.4                                 | Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий | 1  |   |   |  | <p>Учебная ситуация, направленная на определение готовности к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;</p> <p>Беседа, направленная на уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);</p> |
| Итого по разделу                    |                                                                                                                                   | 6  |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                   | 68 | 0 | 0 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |                                       |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------|---|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                       |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                       |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1 | Управление производством и технологии | 1 |  |  | <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>                                                                                                                                                                                       | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять понятия «управление», «организация»;</li> <li>– характеризовать основные принципы управления;</li> <li>– анализировать взаимосвязь управления и технологии. <i>Практическая деятельность:</i> – составлять интеллект-карту «Управление современным производством»</li> </ul>                                                                                                             |
| 1.2 | Производство и его виды               | 1 |  |  | <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22</a> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять понятия «инновация», «инновационное предприятие»;</li> <li>– анализировать современные инновации и их применение на производстве, в процессы выпуска и применения продукции;</li> <li>– анализировать инновационные предприятия с позиции управления, применяемых технологий и техники. <i>Практическая деятельность:</i> – описывать структуру и деятельность инновационного</li> </ul> |

|                  |                                                                                                                 |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                 |   |   |  |  | предприятия, результаты его производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.3              | Рынок труда.<br>Функции рынка<br>труда. Мир<br>профессий                                                        | 2 | 1 |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i><br>– изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»;<br>– анализировать рынок труда региона; – анализировать компетенции, востребованные современными работодателями;<br>– изучать требования к современному работнику;<br>– называть наиболее востребованные профессии региона.<br><i>Практическая деятельность:</i> – определять этапы профориентационного проекта; – выполнять и защищать профориентационный проект |
| Итого по разделу |                                                                                                                 | 4 |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                  |                                                                                                                 |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.1              | Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР.<br>Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий | 2 |   |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i><br>– изучать программное обеспечение для выполнения трехмерных моделей; – анализировать модели и способы их построения.<br><i>Практическая деятельность:</i> – использовать инструменты программного обеспечения для создания трехмерных моделей                                                                                                                                                                          |
| 2.2              | Технология построения чертежа в САПР на                                                                         | 2 | 1 |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i><br>– изучать программное обеспечение для выполнения чертежей на основе трехмерных моделей;<br>– анализировать модели и способы их построения.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                  |                                                                               |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | основе<br>трехмерной<br>модели                                                |   |  |  |  | <i>Практическая деятельность:</i> – использовать<br>инструменты программного обеспечения<br>для построения чертежа на основе трехмерной модели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Итого по разделу |                                                                               | 4 |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3D-              |                                                                               |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.1              | Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей | 2 |  |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать сферы применения 3D-прототипирования;<br>– называть и характеризовать виды прототипов;<br>– изучать этапы процесса прототипирования.<br><i>Практическая деятельность:</i> – анализировать применение<br>технологии в проектной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.2              | Прототипирование                                                              | 2 |  |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i><br>– изучать программное обеспечение для создания и печати трехмерных моделей;<br>– называть этапы процесса объёмной печати;<br>– изучить особенности проектирования 3D-моделей; – называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей.<br><i>Практическая деятельность:</i> – использовать инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей; – определять проблему, цель, задачи проекта;<br>– анализировать ресурсы; – определять материалы, инструменты;<br>– выполнять эскиз изделия; – оформлять чертеж |

|     |                                                                                  |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3 | Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования           | 2 |   |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать терминологию 3D-печати, 3D-сканирования;</li> <li>– изучать программное обеспечение для создания и печати трехмерных моделей;</li> <li>– проектировать прототипы реальных объектов с помощью 3D-сканера; – называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i> – использовать инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей</p>                                                                                                                                                                                                     |
| 3.4 | Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера | 2 |   |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i> – называть и характеризовать филаменты, выбирать пластик соответствующий поставленной задаче;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;</li> <li>– устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;</li> <li>– модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i> – использовать инструменты программного обеспечения для печати 3D-моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять проект по технологической карте</li> </ul> |
| 3.5 | Изготовление прототипов с использованием                                         | 4 | 1 |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i> – оценивать качество изделия/ прототипа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть профессии, связанные с использованием</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                  |                                                                                                                               |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | М<br>технологическо<br>го<br>оборудования.<br>Мир<br>профессий.<br>Профессии,<br>связанные с<br>3D-печатью.<br>Защита проекта |    |  |  |  | прототипов;<br>– анализировать результаты проектной<br>деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> –<br>составлять доклад к защите творческого<br>проекта;<br>– предъявлять проектное изделие; – оформлять<br>паспорт проекта;<br>– защищать творческий проект                                                                                                                             |
| Итого по разделу |                                                                                                                               | 12 |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                  |                                                                                                                               |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.1              | Автоматизаци<br>я производства                                                                                                | 1  |  |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i><br>– оценивать влияние современных технологий на<br>развитие социума; – называть основные принципы<br>промышленной автоматизации;<br>– классифицировать промышленных роботов.<br><i>Практическая деятельность:</i> – разрабатывать<br>идеи проекта по робототехнике                                                                                         |
| 4.2              | Подводные<br>робототехничес<br>кие системы                                                                                    | 1  |  |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать<br>перспективы<br>развития беспилотного авиационного; –<br>классифицировать БВС;<br>– анализировать конструкции БВС; – анализировать<br>функции и социальную значимость профессий,<br>связанных с БВС.<br><i>Практическая деятельность:</i> – управлять беспилотным<br>устройством с помощью пульта управления или<br>мобильного приложения |

|     |                                                                        |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3 | Беспилотные летательные аппараты                                       | 9 |   |  |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать перспективы развития необитаемых подводных аппаратов; – классифицировать подводные робототехнические устройства; – анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с подводной робототехникой.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> – разрабатывать идеи проекта по робототехнике</p> |
| 4.4 | Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»                     | 1 | 1 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.5 | Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта | 1 |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.6 | Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по  | 1 |   |  |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с робототехникой.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> – находить информацию о профессиях в робототехнике</p>                                                                                                                                       |



|                                              |                                                                          |    |   |  |  |  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----|---|--|--|--|
|                                              | робототехнике.<br>Мир<br>профессий,<br>связанных с<br>робототехнико<br>й |    |   |  |  |  |
| Итого по разделу                             |                                                                          | 14 |   |  |  |  |
| ОБЩЕЕ<br>КОЛИЧЕСТВО<br>ЧАСОВ ПО<br>ПРОГРАММЕ |                                                                          | 34 | 4 |  |  |  |

|     |                                                                                       |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                       |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     |                                                                                       |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     |                                                                                       |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1 | Предпринимательство.<br>Организация<br>собственного<br>производства. Мир<br>профессий | 2 |  |  |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i><br/> – объяснять понятия<br/> «предприниматель»,<br/> «предпринимательство»;<br/> – анализировать сущность и<br/> мотивы предпринимательской<br/> деятельности; – анализировать<br/> факторы, влияющие на<br/> организацию<br/> предпринимательской<br/> деятельности; – различать<br/> внешнюю и внутреннюю<br/> среды предпринимательской<br/> деятельности.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i><br/> – выдвигать и обосновывать<br/> предпринимательские идеи;<br/> – проводить анализ<br/> предпринимательской среды<br/> для принятия решения<br/> об организации собственного<br/> предприятия (дела)</p> |

|                  |                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2              | Бизнес-планирование.<br>Технологическое<br>предпринимательство    | 2 | 1 |  |  | Аналитическая деятельность:<br>– изучать и анализировать<br>понятия, инструменты и<br>технологии имитационного<br>моделирования<br>предпринимательской<br>деятельности; – анализировать<br>структуру и этапы бизнес-<br>планирования. Практическая<br>деятельность:<br>– выдвигать бизнес-идеи; –<br>описывать продукт и его<br>потребительские качества;<br>– осуществлять разработку<br>бизнес-плана по этапам;<br>– проводить оценку<br>эффективности<br>предпринимательской<br>деятельности |
| Итого по разделу |                                                                   | 4 |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                  |                                                                   |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1              | Технология<br>построения объёмных<br>моделей и чертежей в<br>САПР | 2 |   |  |  | Аналитическая деятельность:<br>– выполнять эскизы, схемы,<br>чертежи с использованием<br>чертёжных инструментов и<br>приспособлений и/или в<br>системе автоматизированного<br>проектирования (САПР);<br>– создавать объёмные<br>трехмерные модели в                                                                                                                                                                                                                                             |

|     |                                                             |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------|---|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                             |   |  |  |  | <p>САПР.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять конструкторскую документацию в системе автоматизированного проектирования (САПР);</li> <li>– создавать трехмерные модели в системе автоматизированного проектирования (САПР)</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| 2.2 | Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий | 2 |  |  |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать разрезы и сечения, используемых в черчении;</li> <li>– анализировать конструктивные особенности детали для выбора вида разреза;</li> <li>– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять разрезы на</li> </ul> |

|                  |                                                           |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                           |   |   |  |  | чертеже трехмерной модели с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Итого по разделу |                                                           | 4 |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3D-              |                                                           |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1              | Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов | 7 | 1 |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i><br>– изучать особенности станков с ЧПУ, их применение;<br>– характеризовать профессии наладчик станков с ЧПУ, оператор станков с ЧПУ;<br>– анализировать возможности технологии обратного проектирования.<br><i>Практическая деятельность:</i><br>– использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;<br>– изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);<br>– называть и выполнять этапы аддитивного производства;<br>– модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; |

|                  |                                                       |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------|----|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                       |    |  |  |  | – называть области применения 3D-моделирования                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2              | Основы проектной деятельности                         | 4  |  |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i><br>– анализ результатов проектной работы;<br>– анализировать результаты проектной деятельности.<br><i>Практическая деятельность:</i><br>– оформлять проектную документацию;<br>– готовить проект к защите;<br>– защищать творческий проект |
| 3.3              | Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями | 1  |  |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i><br>– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда                                                                                                               |
| Итого по разделу |                                                       | 12 |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                  |                                                       |    |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.1              | От робототехники к искусственному интеллекту          | 1  |  |  |  | <i>Аналитическая деятельность:</i><br>– анализировать перспективы и направления развития искусственного интеллекта.<br><i>Практическая деятельность:</i>                                                                                                                      |

|     |                                                                                      |   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                      |   |  |  |  | – приводить примеры применения искусственного интеллекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.2 | Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов | 6 |  |  |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и характеризовать работу системы Интернет вещей;</li> <li>– классифицировать виды Интернета вещей;</li> <li>– называть основные компоненты системы Интернет вещей.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать умное освещение</li> </ul>                                                    |
| 4.3 | Система «Интренет вещей»                                                             | 1 |  |  |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать перспективы интернета вещей в промышленности;</li> <li>– характеризовать систему Умный город;</li> <li>– характеризовать систему Интернет вещей в сельском хозяйстве.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программировать управление простой самоуправляемой системой умного полива</li> </ul> |
| 4.4 | Промышленный Интернет вещей                                                          | 1 |  |  |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать перспективы</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|     |                                                                                           |   |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                           |   |   |  |  | <p>развития потребительского Интернета вещей;</p> <p>– характеризовать применение Интернета вещей в Умном доме; в сфере торговли.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– программировать управление простой самоуправляемой системой безопасности в Умном доме.</p> |
| 4.5 | Потребительский Интернет вещей                                                            | 1 |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.6 | Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»                              | 3 | 1 |  |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– называть новые профессии цифрового социума.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– характеризовать мир профессий, связанных Интернетом вещей, их востребованность на рынке труда</p>                                 |
| 4.7 | Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей | 1 |   |  |  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– анализировать перспективы и направления развития искусственного интеллекта.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– приводить примеры применения искусственного интеллекта</p>                                        |



|                                        |    |   |   |  |  |  |
|----------------------------------------|----|---|---|--|--|--|
|                                        |    |   |   |  |  |  |
| Итого по разделу                       | 14 |   |   |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО<br>ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 3 | 0 |  |  |  |

- Технология, 6 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Производство и технологии, 5-6 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабукин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Производство и технологии, 7-9 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабукин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Робототехника, 5-6 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Робототехника, 7-8 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 5-6 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабукин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 7-9 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабукин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

М. И. Шутикова Технология 5–9 классы Методическое пособие для учителя М: «БИНОМ. Лаборатория знаний» 2020

<https://resh.edu.ru/subject/8/5/> /  
<https://lesson.edu.ru>  
<https://edu.skysmart.ru/>

| №  | наименование                                                  | Кол-во |
|----|---------------------------------------------------------------|--------|
|    | Мастерская по обработке ткани.                                |        |
|    | Коллекции                                                     |        |
| 1  | Лён и продукты его переработки.                               | 1      |
| 2  | Хлопок и продукты его переработки.                            | 1      |
| 3  | Шелк и продукты его переработки.                              | 1      |
| 4  | Шерсть и продукты его переработки.                            | 1      |
| 5  | Шелк искусственный.                                           | 1      |
| 6  | Коллекция х/б и льняных тканей с раздаточным материалом.      | 1      |
| 7  | Промышленные образцы тканей и ниток.                          | 2      |
| 8  | Нетканых и трикотажных материалов.                            | 10     |
|    | Модели.                                                       |        |
| 9  | Станок ткацкий.                                               | 1      |
| 10 | Рамка для переплетения нитей.                                 | 1      |
|    | Машины, инструменты, приспособления.                          |        |
| 11 | Доска гладильная.                                             | 1      |
| 12 | Иглы машинные.                                                | 5      |
| 13 | Игольницы.                                                    | 6      |
| 14 | Пяльца .                                                      | 2      |
| 15 | Крючки для вязания.                                           | 7      |
| 16 | Спицы вязальные.                                              | 4      |
| 17 | Лента сантиметровая.                                          | 1      |
| 18 | Линейка деревянная 1000мм.                                    | 2      |
| 19 | Линейка закройщика .                                          | 8      |
| 20 | Угольники школьные 45.                                        | 10     |
| 21 | Угольники школьные 60.                                        | 10     |
| 22 | Лекало школьные.                                              | 10     |
| 23 | Лекала портновские.                                           | 30     |
| 24 | Лупа.                                                         | 6      |
| 25 | Манекен.                                                      | 1      |
| 26 | Машина швейная.                                               | 5      |
| 27 | Оверлог.                                                      | 1      |
| 28 | Набор шаблонов швейных изделий.                               | По 10  |
| 29 | Ножницы для раскроя.                                          | 14     |
| 30 | Угольник классный УКЛ-45.                                     | 1      |
| 31 | Утюг электрический с терморегулятором и пароувлажнителем.     | 2      |
| 32 | Циркуль классный.                                             | 1      |
| 33 | Шаблон стилизованной фигуры.                                  | 10     |
| 34 | Щетка платяная.                                               | 1      |
|    | Пособия печатные демонстрационные.                            |        |
| 35 | Таблицы «швейная машина»                                      | 1серия |
| 36 | Таблицы «конструирование и моделирование одежды»              | 1серия |
| 37 | Таблицы «Технология изготовления швейных изделий»             | 1серия |
| 38 | Таблицы «техника безопасности на уроках обслуживающего труда» | 1серия |
| 39 | Таблица «Машинные швы»                                        | 1серия |
| 40 | Таблица «Ручные стежки»                                       | 1серия |
| 41 | Книга по вязанию.                                             | 1      |

|    |                                                                                   |        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 42 | Энциклопедия рукоделия.                                                           | 2      |
|    | Раздаточные пособия.                                                              |        |
| 43 | Рисунки для вышивки.                                                              |        |
| 44 | Образцы вязок на спицах и крючком.                                                |        |
| 45 | Итоговые контрольные работы 5,6,7кл.                                              |        |
| 46 | Тесты по теме «Кулинария» 6,7 кл.                                                 |        |
| 47 | Тест по теме «Пищевые вещества»                                                   |        |
| 48 | Тесты по теме «Изготовление юбки», «Изготовление ночной сорочки».                 |        |
| 49 | Тест по теме «Материаловедение».                                                  |        |
| 50 | Контрольные работы по теме «Материаловедение» и «машиноведение» 6,7,8кл.          |        |
| 51 | Олимпиадные задания.                                                              |        |
|    | Презентации.                                                                      |        |
| 52 | Изготовление фартука.                                                             |        |
| 53 | Конструирование одежды 5кл.                                                       |        |
| 54 | К элективному курсу «Веселые полосочки»: «Лоскутная мозаика», «Бревенчатая изба». |        |
| 55 | Конструирование плечевого изделия с цельнокройным рукавом.                        |        |
| 56 | Моделирование плечевого изделия с цельнокройным рукавом.                          |        |
| 57 | Урок-викторина.                                                                   |        |
| 59 | Мода и здоровье.                                                                  |        |
|    | Кабинет кулинарии.                                                                |        |
|    | Инструменты, приспособления.                                                      |        |
| 60 | Ведро эмалированное                                                               | 1      |
| 61 | кастрюля                                                                          | 4      |
| 62 | Ковш                                                                              | 1      |
| 63 | Кофейник                                                                          | 2      |
| 64 | Кофейный сервиз                                                                   | 1      |
| 65 | кружка эмалированная                                                              | 1      |
| 66 | Ложка для сыпучих продуктов.                                                      | 2      |
| 67 | Ложка чайная.                                                                     | 13     |
| 68 | Поднос.                                                                           | 2      |
| 69 | Стаканы.                                                                          | 10     |
| 70 | Столовый сервиз.                                                                  | 1      |
| 71 | Таз эмалированный                                                                 | 4      |
| 72 | Тарелка глубокая.                                                                 | 11     |
| 73 | Тарелки мелкие.                                                                   | 30     |
| 74 | Чайная пара.                                                                      | 6      |
| 75 | Чайник заварной.                                                                  | 2      |
| 76 | Чайный сервиз.                                                                    | 1      |
| 77 |                                                                                   |        |
| 78 | Электроплита «Мечта»                                                              | 1      |
| 79 | Холодильник.                                                                      | 1      |
| 80 | Электроплита.                                                                     | 3      |
| 81 | Вилки                                                                             | 10     |
| 82 | Выемки фигурные для теста.                                                        | 1набор |
| 83 | Дуршлаг.                                                                          | 2      |
| 84 | Фартук.                                                                           | 4      |

|     |                                                            |                                            |
|-----|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 85  | Скатерти                                                   | 4                                          |
| 86  | Кондитерская лопатка.                                      | 2                                          |
| 87  | Сушилка для посуды                                         | 2                                          |
| 88  | Нож.                                                       | 9                                          |
| 89  | Нож для сервировки.                                        | 18                                         |
| 90  | Миксер.                                                    | 1                                          |
| 91  | Сковородки.                                                | 8                                          |
| 92  | Мерный стакан                                              | 2                                          |
| 93  | Венчики.                                                   | 3                                          |
| 94  | Поварешка.                                                 | 1                                          |
| 95  | Шумовка.                                                   | 2                                          |
| 96  | Ножи для чистки рыбы.                                      | 1                                          |
| 97  | Сито                                                       | 2                                          |
| 98  | Терки                                                      | 2                                          |
| 99  | Нож консервный                                             | 1                                          |
| 100 | Сковордник.                                                | 2                                          |
| 101 | Толкушка.                                                  | 2                                          |
| 102 | Скалка.                                                    | 4                                          |
| 103 | Яйцерезка.                                                 | 2                                          |
| 104 | Доска для разделки теста.                                  | 2                                          |
| 105 | Разделочные доски.                                         | М -2<br>Р – 2<br>Х – 2<br>СО- 10<br>ВО -10 |
| 106 | Миска эмалированная.                                       | 2                                          |
| 107 | Подставка для специй.                                      | 1                                          |
| 108 | Подставка для яиц.                                         | 16                                         |
| 109 | Кофемолка.                                                 | 1                                          |
| 110 | Резак для яблок.                                           | 2                                          |
| 112 | Резак для теста.                                           | 2                                          |
| 113 | Овоскоп.                                                   | 1                                          |
| 114 | Сеточка для ложек.                                         | 1                                          |
| 115 | Подставка под горячее.                                     | 4                                          |
| 116 | Салатница.                                                 | 2                                          |
| 117 | Лопатки поварские.                                         | 2                                          |
| 118 | Чайник эмалированный.                                      | 2                                          |
| 119 | Коллекции.                                                 |                                            |
| 120 | Круп и макаронных изделий.                                 | 1                                          |
|     | Пособия печатные.<br>Демонстрационные.                     |                                            |
| 121 | Таблицы «Работа с пищевыми продуктами».                    | 1серия                                     |
| 122 | Таблицы «сервировка стола».                                | 1серия                                     |
| 123 | Таблицы «Кулинария».                                       | 1серия                                     |
| 124 | Пособие для учащихся по организации общественного питания. | 10                                         |
| 125 | Книги с рецептами.                                         | 4                                          |
| 126 | Рецепты выпечных изделий.                                  | 12                                         |
| 127 | Инструкции по технике безопасности.                        |                                            |

|     |                                       |    |
|-----|---------------------------------------|----|
|     | Презентации.                          |    |
| 128 | Русская печь.                         |    |
| 129 | Оформление изделий из теста.          |    |
| 130 | Блюда из яиц.                         |    |
|     |                                       |    |
| 131 | Парты                                 | 10 |
| 132 | Стулья                                | 20 |
| 133 | Доска трехсекционная.                 | 1  |
|     | Робототехника                         |    |
|     | Робототехнические конструкторы «Клик» | 4  |
|     |                                       |    |

| Клас<br>с | I четверть                                                                                                                                                   | II четверть                                                                                           | III четверть                                                                                                                                                                     | IV четверть                                                                                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5         | 2 неделя<br>октября к.р.<br>по теме<br>«Компьютерн<br>ая графика,<br>черчение»                                                                               | 1 неделя<br>декабря к.р. по<br>теме<br>«Технологии<br>обработки<br>конструкционн<br>ых<br>материалов» | 3 неделя января<br>к.р. по теме<br>«Технологии<br>обработки<br>пищевых<br>продуктов»<br>3 неделя марта<br>к.р. по теме<br>«Технологии<br>обработки<br>текстильных<br>материалов» | 2 неделя мая<br>к.р. по теме<br>«Робототехни<br>ка»                                                                                 |
| 6         | 3 неделя<br>сентября к.р.<br>по теме<br>«Производст<br>во и<br>технологии»<br>4 неделя<br>октября к.р.<br>по теме<br>«Компьютерн<br>ая графика,<br>черчение» | 1 неделя<br>декабря к.р. по<br>теме<br>«Технологии<br>обработки<br>конструкционн<br>ых<br>материалов» | 3 неделя января<br>к.р. по теме<br>«Технологии<br>обработки<br>пищевых<br>продуктов»<br>4 неделя января<br>к.р. по теме<br>«Материаловеден<br>ие» и<br>«Машиноведение<br>»       | 4 неделя<br>апреля<br>«Технологии<br>обработки<br>текстильных<br>материалов»<br>3 неделя мая<br>к.р. по теме<br>«Робототехни<br>ка» |
| 7         | 2 неделя<br>октября к.р.<br>по теме                                                                                                                          | 3 неделя<br>декабря к.р. по<br>теме                                                                   | 4 неделя января<br>к.р. по теме<br>«Технологии                                                                                                                                   | 3 неделя<br>апреля<br>«Технологии                                                                                                   |

|   |                                                                                                                              |                                                  |                                                                                   |                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|   | «Компьютерная графика, черчение»                                                                                             | «Технологии обработки конструктивных материалов» | обработки пищевых продуктов»                                                      | обработки текстильных материалов»<br>3 неделя мая к.р. по теме «Робототехника» |
| 8 | 3 неделя сентября к.р. по теме «Производство и технологии»<br>3 неделя октября к.р. по теме «Компьютерная графика, черчение» |                                                  | 4 неделя января к.р. по теме «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»  | 2 неделя мая к.р. по теме «Робототехника»                                      |
| 9 | 3 неделя сентября к.р. по теме «Производство и технологии»                                                                   |                                                  | 1 неделя февраля к.р. по теме «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» | 3 неделя мая к.р. по теме «Робототехника»                                      |