
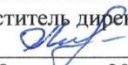


Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 119
620141, г. Екатеринбург, пер. Пугачевский, 5а
Тел. 354-03-35 факс 354-33-84

ПРИНЯТО
протокол заседания методического объединения
учителей технологии и ИЗО
от «_28» августа 2024 года № 1 

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
 Е.Ф. Моисеев
от «28» августа 2024 года

Рабочая программа учебного предмета
«Труд(технология)»
для основного общего образования (5-9 класс)
Срок освоения: 5 лет

СОДЕРЖАНИЕ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

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

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

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

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

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремесла. Народные ремесла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством.

Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

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

8 класс

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

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

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

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

9 класс

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

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

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

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

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

7 класс

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа.

Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.
Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.
Математические, физические и информационные модели.
Графические модели. Виды графических моделей.
Количественная и качественная оценка модели.
Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.
Создание документов, виды документов. Основная надпись.
Геометрические примитивы.
Создание, редактирование и трансформация графических объектов.
Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.
Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.
План создания 3D-модели.
Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.
Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

9 класс

Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.
Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).
Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей.
Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.
Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.
Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.
Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развертки, 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 последующей распечатки их разверток.

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

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

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели.

Инструменты для создания цифровой объемной модели.

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

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трехмерной печати. Сырье для трехмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования

3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

Использование древесины человеком (история и современность).

Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины.

Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных

продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

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

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

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

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

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

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

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей 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. Охлажденная, мороженая рыба.

Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд.

Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса.

Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.

Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертеж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.
Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).
Оценка качества изготовления швейного изделия.
Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.
Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.
Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.
Робототехнический конструктор и комплектующие.
Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.
Базовые принципы программирования.
Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.
Транспортные роботы. Назначение, особенности.
Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.
Сборка мобильного робота.
Принципы программирования мобильных роботов.
Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.
Учебный проект по робототехнике.

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.
Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.
Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.
Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.
Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.
Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.
Классификация беспилотных летательных аппаратов.
Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.
Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полета.
Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.
Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.
Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.
Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.
Потребительский интернет вещей.
Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.
Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.
Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).
Управление роботами с использованием телеметрических систем.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.
Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 классы

Введение в автоматизированные системы.
Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.
Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.
Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.
Элементная база автоматизированных систем.
Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели.
Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.
Управление техническими системами.
Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя.
Управление освещением в помещениях.

Модуль «Животноводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.
Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.
Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование,

уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных.

Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма: автоматическое кормление животных; автоматическая дойка; уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма – перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Федеральная рабочая программа | Труд (технология). 5–9 классы

19

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.

Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей.

Агропромышленные комплексы.

Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии.

Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве.

Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность

инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
умение ориентироваться в мире современных профессий;
умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учетом личных и общественных интересов, потребностей;
ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимную оценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путем изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближенными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

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

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

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

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремесла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
определять проблему, анализировать потребности в продукте;
овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
планировать свое профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другие);
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
называть и применять чертежные инструменты;
читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 6 классе:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов;
знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;
называть и характеризовать виды графических моделей;
выполнять и оформлять сборочный чертеж;
владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчеты по чертежам;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
создавать различные виды документов;
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);
создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;
называть виды макетов и их назначение;
создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
выполнять развертку и соединять фрагменты макета;
выполнять сборку деталей макета;
разрабатывать графическую документацию;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

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

- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и другие);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и другие);
- называть и выполнять этапы аддитивного производства;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- называть области применения 3D-моделирования;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К концу обучения в 5 классе:

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать 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 характеризовать виды бумаги, ее свойства, получение и применение;
- называть народные промыслы по обработке древесины;
- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- выбирать материалы 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 учетом ее свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород

деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учетом безопасных правил ее эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;

самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою,
пошиву и отделке изделия;
выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления
проектных изделий;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их
востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

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

Модуль «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
знать основные законы робототехники;
называть и характеризовать назначение деталей робототехнического
конструктора;
характеризовать составные части роботов, датчики в современных

робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

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

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов;

описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении

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

- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;
- конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
- использовать языки программирования для управления роботами;
- осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования;
- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

- называть признаки автоматизированных систем, их виды;
- называть принципы управления технологическими процессами;
- характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;
- осуществлять управление учебными техническими системами;
- конструировать автоматизированные системы;
- называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;
- объяснять принцип сборки электрических схем;
- выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
- осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;
- разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;
- характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Модуль «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
оценивать условия содержания животных в различных условиях;
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

Модуль «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространенной растениеводческой продукции своего региона;
характеризовать виды и свойства почв данного региона;
называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
классифицировать культурные растения по различным основаниям;
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
называть опасные для человека дикорастущие растения;
называть полезные для человека грибы; называть опасные для человека грибы;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ 2, девочки)

с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов

(2 часа * 34 недели = 68 часов)

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Модуль 1. «Производство и технология» (4 часа)				
1	Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека..	1	Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся
2	Материальные технологии. Технологический процесс	1		
3	Проекты и ресурсы в производственной деятельности. Виды проектов.	1	Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/	
4	Какие бывают профессии. Мир труда и профессий.	1	Урок «Техника и её использование в жизни людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
Модуль 2. «Компьютерная графика, черчение» (8 часов)				
5	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах)	1	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций
6	Основы графической грамоты.	1		
7	Виды и области применения	1		

	графической информации (графических изображений).		отображение формы предмета» (РЭШ)	для обсуждения в классе
8	Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другое)	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/	
9	Основные элементы графических изображений и их построение.	1	Урок « Формы графического представления информации» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дидактический театр, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках
10	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки.	1		
11	Правила построения чертежей.	1	Урок «Графическое изображение» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/	
12	Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	1		
Модуль3. «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» (42 часа)				
13	Кулинария. Технологии обработки пищевых продуктов.	1	Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
14	Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.	1	Видео «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9579116?menuReferrer=catalogue	
15	Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.	1	Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/	
16	Значение выбора продуктов для здоровья человека.	1	Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ)	
17	Пищевая ценность разных продуктов питания.	1		

			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/	
18	Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.	1	Урок «Здоровое питание» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue	Применять на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.
19	Пищевая ценность яиц, круп, овощей.	1	Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ)	
20	Технологии обработки овощей, круп.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/	
21	Интерьер кухни, рациональное размещение мебели.	1		
22	Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.	1		
23	Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания.	1		
24	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	1	Урок «Технология приготовления блюд из овощей и фруктов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2330774?menuReferrer=catalogue	
25	Технологии обработки текстильных материалов.	1	Урок «Текстильные материалы.	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
26	Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком.	1	Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/	
27	Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон.	1	Урок «Текстильные материалы растительного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/	

			289285/	
28	Практическая работа «Изучение свойств тканей».	1	Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/	
29	Ткацкие переплетения. Раппорт. Основа и уток. Направление долевой нити в ткани.	1	Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дидактический театр, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках
30	Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка».	1	Урок «Материаловедение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue	
31	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий.	1	Урок «Машинные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue	
32	Правила безопасной работы на швейной машине.	1	Видео «Правила безопасной работы на швейной машине» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalogue	
33	Виды стежков, швов.	1	Видео	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
34	Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).	1	«Практическая работа "Выполнение ручных стежков и строчек". Основные термины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue	

35	Профессии, связанные со швейным производством.	1	Урок «История и секреты швейной машины» (РЭШ)	
36	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/conspect/221065/	
37	Конструирование швейных изделий.	1	Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ)	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
38	Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия.	1	Урок «Моделирование фартука» (МЭШ)	
39	Определение размеров швейного изделия.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue	
40	Последовательность изготовления швейного изделия.	1	Урок «Снятие мерок для построения чертежа фартука с нагрудником» (МЭШ)	
41	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: – определение проблемы, продукта.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты
42	Технологическая карта изготовления швейного изделия.	1		
43	Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).	1	Урок «Подготовка ткани к раскрою. Раскрой изделия» (МЭШ)	
44	Выкраивание деталей швейного изделия.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue	
45	Критерии качества кроя.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue	Организовывать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками,
46	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	1	Интерактив «Правила безопасной работы с утюгом» (МЭШ)	
			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue	

			u/material/app/246482?menuReferrer=catalogue	дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
47	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия.	1	Урок «Машинные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue	
48	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы.	1		
49	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.	1	Видео «Правила безопасной работы на швейной машине» (МЭШ)	
50	Понятие о временных и постоянных ручных работах.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalogue	
51	Классификация машинных швов. Машинные швы и их условное обозначение.	1	Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue	Организовывать шефство эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
52	Основные операции при машинной обработке изделия: обмётывание, стачивание, застрачивание.	1		
53	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.	1	Видео «Основы проектной деятельности.	
54	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	1	Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue	
Модуль 4. «Робототехника» (14 часов)				
55	Введение в робототехнику.	1	Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ)	Инициировать и поддерживать исследовательскую Деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся
56	Автоматизация и роботизация.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue	
57	Понятия «робот», «робототехника». Сферы применения робототехники.	1	Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue	
58	Принципы работы робота.	1	u/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue	

59	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.	1	n_templates/992580?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue	возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы
60	Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.	1		
61	Робототехнический конструктор и комплектующие	1	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ)	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей
62	Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/	
63	Базовые принципы программирования	1	Видео «Трик – двухмерная среда» (МЭШ)	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий
64	Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue	
65	Понятие контроллера.	1	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ)	
66	Простые модели с элементами управления. Электронные модели с элементами управления.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/	
67	Мир профессий	1	Видео «Обобщение и систематизация основных понятий темы	
68	Профессии в области робототехники	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ 2, девочки)

(2 часа * 34 недели = 68 часов)

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Модуль 1. «Производство и технология» (4 часа)				
1	Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomics_objects/7078482?menuReferrer=catalogue	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
2	Технологические задачи и способы их решения. Техническое моделирование и конструирование.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1107993?menuReferrer=catalogue	Организовывать шефство эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
3	Перспективы развития техники и технологий.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1313806?menuReferrer=catalogue	социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
4	Мир профессий. Инженерные профессии	1		
Модуль 2. «Компьютерная графика, черчение» (8 часов)				
5	Создание проектной документации	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1514167?menuReferrer=catalogue	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
6	Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений.	1		
7	Стандарты оформления	1	(МЭШ) https://infourok.ru/kompyuternaya-grafika-i-oblasti-ee-primeneniya-ponyatiya-rastrovoj-i-vektornoj-grafiki-6-klasse-4176993.html	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских
8	Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике	1		

9	Инструменты графического редактора.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7795773?menuReferrer=catalogue	проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей
10	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.	1		
11	Создание печатной продукции в графическом редакторе.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9722809?menuReferrer=catalogue	
12	Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность.	1		
Модуль3. «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» (42 часа)				
13	Технологии обработки пищевых продуктов.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologiya-obrabotki-pishevyh-produktov-zapusk-proekta-obod-dlya-vsej-semi-5859126.html	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
14	Молоко и молочные продукты в питании	1		
15	Пищевая ценность молока и молочных продуктов,	1	https://lesson.edu.ru/lesson/682e608c-748e-4b19-bd2d-4db6ea98b9f9 https://infourok.ru/razrabotka-uroka-tehnologiya-obrabotki-pischevih-produktov-677089.html	
16	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов	1	https://lesson.edu.ru/lesson/4c6acbc9-63eb-4ea0-a726-22627dcd71f	
17	Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.	1	https://lesson.edu.ru/lesson/998bcd8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6	
18	Виды теста	1		
19	Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное, бисквитное тесто, дрожжевое тесто)	1		
20	Мир профессий. Профессии связанные с пищевым производством	1	https://infourok.ru/prezentaciya-izdeliya-ponizhennoy-	

21	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1	kaloriynosti-3209969.html	
22	Технология обработки текстильных материалов. Мир профессий.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-tehnologiya-obrabotka-tekstilnih-materialov-3691334.html	
23	Одежда, виды одежды.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-klassifikaciya-odezhdi-klass-3843772.html	
24	Классификация одежды по способу эксплуатации.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий
25	Выбор текстильных материалов для пошива одежды с учётом эксплуатации.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	
26	Уход за одеждой.	1	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-tekhnologii-po-teme-tekstiln.html	
27	Условные обозначения на маркировочной ленте.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	
28	Профессии, связанные с производством одежды.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	
29	Практическая работа «Определение стиля в одежде».	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	
30	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	
31	Материалы с заданными свойствами.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	
32	Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов».	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	
34	Смесовые ткани, их свойства.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	
35	Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов».	1	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2019/03/20/prezentatsiya-k-uroku-tehnologiya-6-klass-devochki-svoystva	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала.
36	Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов».	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на
37	Сравнение свойств тканей.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-shveynogo-proizvodstva-1376645.html	

38	Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов».	1	tehnologii-na-temu-svoystva-tkaney-klasse-1211648.html	основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций
39	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учётом его эксплуатации.	1	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkaney-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html	Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка
40	Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия».	1		
41	Чертеж выкроек проектного швейного изделия	1		
42	Укладка для инструментов, сумка, рюкзак или изделие в технике лоскутной пластики	1		
43	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия.	1		
44	Машинные швы (двойные).	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-etapy-shvejnogo-proizvodstva-6-klasse-5720838.html	
45	Регуляторы швейной машины.	1	https://infourok.ru/klasse-prezentaciya-k-uroku-regulyatori-shvejnoy-mashini-548561.html	Организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков)
46	Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток.	1		
47	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	1		
48	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	1	https://infourok.ru/prezentaciya-i-konspekt-uroka-po-tehnologii-na-temu-tehnologiya-izgotovleniya-izdeliy-klasse-2650561.html	Организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся
49	Виды декоративной отделки швейных изделий.	1		
50	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие	1		

	из текстильных материалов».			
51	Организация рабочего места. Правила безопасной работы на швейной машине.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-pravila-tehniki-bezopasnosti-v-shveynoy-masterskoy-1353160.html	Опираются на ценностные ориентиры обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ)
52	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	1		
53	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.	1	https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-na-temu-ocenka-proektnogo-izdeliya-950303.html	Опираются на жизненный опыт обучающихся, уточняя что они читают, что они слушают, во что они играют, о чем говорят на переменах, о чем чатаются в сетях?
54	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	1	https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2017/02/01/otkrytyy-urok-tvorcheskiy-proekt-sozдание-izdeliy-iz	
Модуль 4. «Робототехника» (14 часов)				
55	Мобильная робототехника.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6598439?menuReferrer=catalogue	Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке
56	Функциональное разнообразие роботов.	1		
57	Классификация роботов. Транспортные роботы.	1	Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ)	
58	Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue	
59	Простые модели роботов с элементами управления.	1	Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ)	Помочь обучающимся взглянуть на учебный материал сквозь призму человеческой ценности
60	Роботы на колёсном ходу.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue	
61	Датчики расстояния, назначение и функции.	1	Урок «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.r	Учитывать культурные различия обучающихся, половых возрастных и индивидуальных

62	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде.	1	u/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue	особенностей
63	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов.	1	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/	Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира
64	Движение модели транспортного робота.	1		
65	Основы проектной деятельности.	1	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/	Моделировать на уроке ситуации для выбора поступка обучающимся (тексты, инфографика, видео и др.)
66	Групповой учебный проект по робототехнике.	1		
67	Испытание модели робота.	1	Видео «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue	Создавать доверительный психологический климат
68	Защита проекта по робототехнике.	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ 2, девочки)

(2 часа * 34 недели = 68 часов)

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Модуль 1. «Производство и технология» (4 часа)				
1	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремесла.	1	https://uchebnik.mos.ru/material/app/190034?menuReferrer=catalogue	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности,
2	Цифровые производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.	1	Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/	обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала
3	Современные и перспективные технологии. Управление технологическими процессами. Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств».	1	Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/	Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира
4	Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.	1	https://multiurok.ru/files/sovremennyi-transport-i-perspektivy-ego-razvitiia.html	
Модуль 2. «Компьютерная графика, черчение» (8 часов)				
5	Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы.	1	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации
6	Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).	1		Ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык

7	Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-poteme-vvod-geometricheskikh-obektov-postroenie-geometricheskikh-primitivov-upravlenie-otobrazheniem-dokumenta-v-ot2335059.html	самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
8	Понятие графической модели	1		
9	Применение компьютеров для разработки графической документации.	1		
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе».	1	Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogu40e	
11	Математические, физические и информационные модели.	1		
12	Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-sistemi-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-1683871.html	Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока

Модуль3. «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (10 часов)

13	Виды и свойства, назначение моделей.	1	https://uchebnik.mos.ru/material/app/350092?menuReferrer=catalogue	Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке
14	Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	1		
15	Понятие о макетировании. Типы макетов.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2262194?menuReferrer=catalogue	
16	Материалы и инструменты для бумажного макетирования	1		
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей.	1	https://uchebnik.mos.ru/material/app/350534?menuReferrer=catalogue	
18	Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трехмерными моделями и последующей распечатки их разверток.	1		

19	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе.	1	https://multiurok.ru/files/tehnologija-7-klass-tema-redaktirovanie-modeli-vy.html	Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, уточняя что они читают, что они слушают, во что они играют, о чем говорят на переменах, о чем чатаются в сетях?
20	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки	1		
21	Инструменты для редактирования моделей.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html	Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира
22	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.	1	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-urokov-po-tehnologii-maketirovanie-v-dizajne-sredy-7-klass-5011134.html	

Модуль 4. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32часов)

23	Технологии обработки пищевых продуктов.	1	Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций
24	Рыба, морепродукты в питании человека.	1		
25	Пищевая ценность рыбы и морепродуктов.	1	https://infourok.ru/urok-prezentaciya-po-tehnologii-riba-i-moreprodukti-klass-877755.html	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
26	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1		
27	Виды промысловых рыб.	1	https://uchitelya.com/biologiya/166322-prezentaciya-promyslovye-ryby-i-ispolzovanie-i-ohrana-7-klass.html	
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1		
29	Охлажденная, мороженая рыба.	1		
30	Определение этапов проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1		
31	Механическая обработка рыбы.	1		
32	Распределение ролей и обязанностей по проекту «Технологии обработки	1		

	пищевых продуктов».			
33	Показатели свежести рыбы	1		
34	Определение целей и задач проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1		
35	Кулинарная разделка рыбы.	1	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-ryba-zhivaia-morozhennaia-okhlazhden.html	Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение
36	Виды тепловой обработки рыбы.	1		
37	Анализ ресурсов проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mehanicheskaya-obrabotka-ribi-3512713.html	
38	Требования к качеству рыбных блюд.	1		
39	Рыбные консервы.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-riba-klass-648791.html	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
40	Определение продукта проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1		
41	Мясо животных.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-mehanicheskaya-i-teplovaya-obrabotka-ryby-5770316.html	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
42	Мясо птицы в питании человека.	1		
43	Пищевая ценность мяса.	1	https://multiurok.ru/files/bliuda-iz-ryby-i-moreproduktov.html	
44	Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.	1	https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2017/06/04/tehnologiya-obrabotki-pishchevyh-produktov	
45	Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.	1	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-miaso-zhivotnykh-miaso-ptitsy-v-	
46	Виды тепловой обработки	1		

	мяса.		pita.html	
47	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	https://infourok.ru/ prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mehanicheskaya-i-teplovaya-obrabotka-myasa-7-klass-5052238.html	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты
48	Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.	1		
49	Технологии обработки текстильных материалов.	1	https://infourok.ru/ prezentaciya_po_tehnologii_na_temu_blyuda_russkoy_nacionalnoy_kuhni-286048.htm	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей
50	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1		
51	Чертеж выкроек швейного изделия.	1		
52	Моделирование поясной и плечевой одежды.	1	https://infourok.ru/ prezentaciya-tehnologii-obschestvennogo-pitaniya-prestizh-i-masterstvo-vibrannoy-professii-2956102.html	
53	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся). Оценка качества изготовления швейного изделия.	1		
54	Мир профессий . Профессии, связанные с производством одежды.	1		
Модуль 4. «Робототехника» (14 часов)				
55	Промышленные и бытовые роботы.	1	Урок «Робототехника.	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык
56	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование.	1	Классификация роботов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catalogue	
57	Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др.	1	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/	
58	Преимущества применения промышленных роботов	1		

	на предприятиях.			генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
59	Взаимодействие роботов. Бытовые роботы.	1	Урок «Исполнители вокруг нас» (МЭШ)	
60	Назначение, виды. Роботы, предназначенные для работы внутри помещений.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue	
61	Программирование управления роботизированными моделями.	1	Урок «Среда графического программирования LabVIEW» (МЭШ)	
62	Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue	
63	Алгоритмизация и программирование роботов.	1		
64	Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление».	1	https://infourok.ru/algoritmicheskie_struktury_vetvlenie_i_cikl-478232.htm	
65	Программирование управления роботизированными моделями.	1		
66	Генерация голосовых команд. Виды каналов связи.	1		
67	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов».	1	Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ)	
68	Групповой проект. Управление проектами. Команда проекта.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		Организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков)
				Моделировать на уроке ситуации для выбора поступка обучающимся (тексты, инфографика, видео и др.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ 2, мальчики)

с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов

(2 часа * 34 недели = 68 часов)

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Модуль 1. «Производство и технология» (4 часа)				
1	Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).	1	Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся
2	Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.	1		
3	Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация	1	Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/	
4	Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.	1		
Модуль 2. «Компьютерная графика, черчение» (8 часов)				
5	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах)	1	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор
6	Основы графической грамоты.	1		

7	Виды и области применения графической информации (графических изображений).	1	Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ)	соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
8	Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другое)	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/	
9	Основные элементы графических изображений и их построение.	1	Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ)	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дидактический театр, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках
10	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/	
11	Правила построения чертежей.	1	Урок «Графическое изображение» (РЭШ)	
12	Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/	
Модуль 3. «Технологии обработки материалов» (42 часа)				
13	Технология, ее основные составляющие.	1	Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/664	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
14	Бумага и её свойства.	1		
15	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги».	1	Урок «Материалы для переплетных работ» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18881?menuReferrer=catalogue	
16	Виды и свойства конструкционных материалов.	1	Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/	
17	Древесина.	1		
18	Использование древесины человеком (история и современность).	1		
19	Использование древесины и охрана природы.	1		
20	Индивидуальный творческий (учебный)	1	Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных	Применять на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные

	проект «Изделие из древесины».		материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/	игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы.	1	Урок «Народные Художественные промыслы России. Матрёшка» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferer=catalogue	
22	Народные промыслы по обработке древесины: роспись по дереву, резьба по дереву.	1		
23	Этапы создания изделий из древесины.	1	Видео «Видеофрагмент богородской резьбе по дереву» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10187164?menuReferer=catalogue	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
24	Понятие о технологической карте.	1		
25	Назначение разметки.	1		
26	Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации.	1		
27	Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок.	1		
28	Правила пиления заготовок из древесины.	1	Видео «В гостях у мастера. Птица счастья» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferer=catalogue	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дидактический театр, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках
29	Организация рабочего места при работе с древесиной.	1		
30	Правила безопасной работы ручными инструментами.	1		
31	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».	1		
32	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы.	1	Урок «Инструмент для обработки древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/185959/view	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
33	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте.	1		
34	Виды, назначение, основные характеристики.	1	Урок «Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными	
35	Приёмы работы Электрифицированными инструментами.	1		

			инструментам» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/conspect/257993/	
36	Операции (основные): пиление, сверление.	1	Урок «Инструмент для обработки древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/185959/view	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
37	Правила безопасной работы электрифицированными инструментами.	1		
38	Организация рабочего места при работе на токарном станке.	1	Урок «Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментам» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/conspect/257993/	
39	Практическая работа «Изготовление изделий с использованием токарного станка».	1		
40	Декорирование древесины.	1	Урок «Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/257119/ Урок «Инструмент для обработки древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/185959/view	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты
41	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины.	1		
42	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте.	1		
43	Способы декорирования (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.).	1		
44	Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины.	1		
45	Рабочее место, правила работы.	1	Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/	Организовывать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества
46	Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс.	1		
47	Контроль и оценка качества изделий из древесины.	1	Урок «Продукт труда и контроль качества производства» (РЭШ)	
48	Подготовка проекта	1		

	«Изделие из древесины» к защите.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/main/	и взаимной помощи
49	Оформление проектной документации.	1	Урок «Проектная документация» (РЭШ)	
50	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main	
51	Учебные заведения, где можно получить профессию, связанную с деревообработкой.	1	Урок «Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue	Организовывать шефство эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
52	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».	1		
53	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.	1	Видео «Основы проектной деятельности».	
54	Защита проекта «Изделие из древесины».	1	Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue	
Модуль 4. «Робототехника» (14 часов)				
55	Введение в робототехнику.	1	Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ)	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы
56	Автоматизация и роботизация.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue	
57	Понятия «робот», «робототехника». Сферы применения робототехники.	1	Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue	
58	Принципы работы робота.	1	Урок «Исполнители вокруг нас» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue	
59	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.	1		
60	Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.	1		
61	Робототехнический конструктор и комплектующие	1	Урок «Функциональное разнообразие	Инициировать и поддерживать исследовательскую

62	Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.		роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/	деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей
63	Базовые принципы программирования	1	Видео «Трик – двухмерная среда» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuRerrer=catalogue	
64	Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.	1		
65	Понятие контроллера.	1	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий.
66	Простые модели с элементами управления. Электронные модели с элементами управления.	1		
67	Мир профессий	1	Видео «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuRerrer=catalogue	
68	Профессии в области робототехники	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ 2, мальчики)

(2 часа * 34 недели = 68 часов)

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Модуль 1. «Производство и технология» (4 часа)				
1	Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7078482?menuReferrer=catalogue	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых
2	Технологические задачи и способы их решения. Техническое моделирование и конструирование.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1313806?menuReferrer=catalogue	процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
3	Перспективы развития техники и технологий.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1107993?menuReferrer=catalogue	Организовывать шефство эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками,
4	Мир профессий. Инженерные профессии	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1313806?menuReferrer=catalogue	дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
Модуль 2. «Компьютерная графика, черчение» (8 часов)				
5	Создание проектной документации	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1514167?menuReferrer=catalogue	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
6	Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений.	1		
7	Стандарты оформления	1	(МЭШ) https://infourok.ru/kompyuternaya-grafika-i-oblasti-ee-primeneniya-ponyatiya-rastrovoj-i-vektornoj-grafiki-6-klass-4176993.html	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых
8	Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике	1		
9	Инструменты графического	1	(МЭШ)	

	редактора.		https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7795773?menuReferrer=catalogue	исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей
10	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.	1		
11	Создание печатной продукции в графическом редакторе.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9722809?menuReferrer=catalogue	
12	Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность.	1		
Модуль3. «Технологии обработки материалов» (42 часа)				
13	Технологии обработки конструкционных материалов.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8832259?menuReferrer=catalogue	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
14	Общие сведения о видах металлов и сплавах.	1		
15	Получение и использование металлов человеком.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/81470?menuReferrer=catalogue	
16	Рациональное использование, сбор и переработку вторичного сырья.	1		
17	Виды, получение и применение листового металла и проволоки.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/801462?menuReferrer=catalogue	
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов».	1		
19	Тонколистый металл и проволока	1		
20	Народные промыслы по обработке металла	1		
21	Способы обработки тонколистового металла.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2648270?menuReferrer=catalogue	
22	Слесарный верстак.	1		
23	Операции правка, разметка тонколистового металла.	1		
24	Инструменты для разметки.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/206109?menuReferrer=catalogue	
25	Приёмы разметки заготовок.	1		
26	Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и	1		

	тонколистового металла.			
27	Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/75826?menuReferrer=catalogue	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий.
28	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».	1		
29	Технологии изготовления изделий из металла.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/108832?menuReferrer=catalogue	
30	Операции: резание, гибка тонколистового металла.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/579365?menuReferrer=catalogue	
31	Выполнение проекта «Изделие из металла».	1		
32	Технология получения отверстий в заготовках из металлов.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/109936?menuReferrer=catalogue	
33	Выполнение проекта «Изделие из металла».	1		
34	Сверление отверстий в заготовках из металла.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/109936?menuReferrer=catalogue	
35	Выполнение проекта «Изделие из металла».	1		
36	Инструменты и приспособления для сверления.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/2052?menuReferrer=catalogue	
37	Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла.	1		Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала.
38	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2648270?menuReferrer=catalogue	
39	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок.	1	http://technologys.info/metall/tonkoprovolo/ka/zakliopki.html	
40	Выполнение проекта «Изделие из металла».	1		
41	Соединение деталей из	1	(МЭШ)	Проектировать

	тонколистового металла фальцевым швом.		https://uchebnik.mos.ru/material/app/58013?menuReferrer=catalogue	ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка
42	Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/81467?menuReferrer=catalogue	
43	Правила безопасной работы.	1		
44	Выполнение проекта «Изделие из металла».	1	Видео «Основы проектной деятельности.	Организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков)
45	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.	1	Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue	
46	Потребительские и технические требования к качеству готового материала.	1	Урок «Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue	Организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся
47	Контроль и оценка качества изделий из металла.	1		
48	Выполнение проекта «Изделие из металла».	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-proektnaya-deyatelnost-6-klass-4243007.html	Организовывать групповые формы учебной деятельности
49	Оформление проектной документации.	1		
50	Выполнение проекта «Изделие из металла».	1		
51	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professii-svyazannie-s-metallom-klass-1853003.html	Опираются на ценностные ориентиры обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ)
52	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».	1		
53	Самоанализ результатов проектной работы.	1	(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2275449?menuReferrer=catalogue	Опираются на жизненный опыт обучающихся, уточняя что они читают, что они слушают, во что они играют, о чем говорят на переменах, о чем чатаются в сетях?
54	Защита проекта «Изделие из металла».	1		

Модуль 4. «Робототехника» (14 часов)				
55	Мобильная робототехника.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6598439?menuReferrer=catalogue	Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке
56	Функциональное разнообразие роботов.	1		
57	Классификация роботов. Транспортные роботы.	1	Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ)	
58	Практическая работа «Характеристика транспортного робота».	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue	
59	Простые модели роботов с элементами управления.	1	Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ)	Помочь обучающимся взглянуть на учебный материал сквозь призму человеческой ценности
60	Роботы на колёсном ходу.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue	
61	Датчики расстояния, назначение и функции.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue	Учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей
62	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде.	1		Формировать у обучающихся гражданскую позицию, способности к труду и жизни в условиях современного мира
62	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов.	1	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ)	
64	Движение модели транспортного робота.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/	
65	Основы проектной деятельности.	1	Видео «Обобщение и систематизация основных понятий т	Моделировать на уроке ситуации для выбора поступка обучающимся (тексты, инфографика, видео и др.)
66	Групповой учебный проект по робототехнике.	1	«Робототехника» (МЭШ)	
67	Испытание модели робота.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue	Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока
68	Защита проекта по робототехнике.	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ 2, мальчики)

(2 часа * 34 недели = 68 часов)

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Модуль 1. «Производство и технологии» (4 часа)				
1	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремесла.	1	https://uchebnik.mos.ru/material/app/190034?menuReferrer=catalogue	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности,
2	Цифровые производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.	1	Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/	обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала.
3	Современные и перспективные технологии. Управление технологическими процессами. Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств».	1	Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/	Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира
4	Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.	1	https://multiurok.ru/files/sovremennyi-transport-i-perspektivy-ego-razvitiia.html	
Модуль 2. «Компьютерная графика, черчение» (8 часов)				
5	Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы.	1	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации
6	Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).	1		Ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык

7	Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-poteme-vvod-geometricheskikh-obektov-postroenie-geometricheskikh-primitivov-upravlenie-otobrazheniem-dokumenta-v-ot2335059.html	самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
8	Понятие графической модели	1		
9	Применение компьютеров для разработки графической документации.	1		
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе».	1	Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogu40e	
11	Математические, физические и информационные модели.	1		
12	Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-sistemi-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-1683871.html	Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока
Модуль3. «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (10часов)				
13	Виды и свойства, назначение моделей.	1	https://uchebnik.mos.ru/material/app/350092?menuReferrer=catalogue	Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке
14	Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2262194?menuReferrer=catalogue	
15	Понятие о макетировании. Типы макетов.	1		
16	Материалы и инструменты для бумажного макетирования	1	https://uchebnik.mos.ru/material/app/350534?menuReferrer=catalogue	
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей.	1		

18	Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трехмерными моделями и последующей распечатки их разверток.	1	https://multiurok.ru/files/tehnologiiia-7-klass-tema-redaktirovanie-modeli-vy.html	Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, уточняя что они читают, что они слушают, во что они играют, о чем говорят на переменах, о чем чатаются в сетях?
19	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html	
20	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки	1		
21	Инструменты для редактирования моделей.	1	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-urokov-po-tehnologii-maketirovanie-v-dizajne-sredy-7-klass-5011134.html	
22	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.	1		
Модуль 4. «Технологии обработки конструкционных материалов» (32 часа)				
23	Технологии обработки конструкционных материалов.	1	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций.
24	Конструкционные материалы натуральные, синтетические.	1		
25	Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение, свойства, использование.	1	Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/	
26	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1		
27	Технологии механической обработки конструкционных материалов.	1	Урок «Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментам» (РЭШ)	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов.	1		

			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/conspect/257993/	
29	Обработка древесины.	1	Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/	организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение
30	Технологии отделки изделий из древесины.	1		
31	Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.).	1	Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1		
33	Определение породы древесины, вида пиломатериалов для выполнения проектного изделия.	1	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-porody-drevesiny-chastidereva-vidy-pilomaterialov-6553676.html	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	Урок «Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue	
35	Обработка металлов.	1	https://uchebnik.mos.ru/material/app/137380?menuReferrer=catalogue	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
36	Технологии обработки металлов.	1		
37	Конструкционная сталь.	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2648270?menuReferrer=catalogue	
38	Токарно-винторезный станок	1		
39	Изделия из металлопроката	1		
40	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1		
41	Резьба и резьбовые	1	https://uchebnik.mos.ru	

	соединения.		u/material_view/lesson_templates/2131142?menuReferrer=catalogue	
42	Нарезание резьбы	1		
43	Соединение металлических деталей клеем.	1		
44	Отделка деталей.	1		
45	Пластмасса и другие современные материалы.	1	https://infourok.ru/plastik-tehnologiya-7-klass-5148509.html	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты
46	Свойства, получение и использование.	1		
47	Отделка и декорирование изделия из пластмассы, и других материалов.	1	https://infourok.ru/plastik-tehnologiya-7-klass-5148509.html	
48	Материалы для отделки.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-dekorativnaya-otdelka-izdelij-7-klass-4690154.html	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей
49	Декорирования изделия.	1		
50	Инструменты, правила безопасного использования.	1		
51	Технологии декоративной отделки изделия.	1	https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/librarij/2018/02/05/kontrol-i-otsenka-kachestva-gotovogo-izdeliya-7-klass	
52	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.	1		
53	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите.	1	Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ)	
54	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue	
Модуль 4. «Робототехника» (14 часов)				
55	Промышленные и бытовые роботы.	1	Урок «Робототехника.	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых
56	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование.	1	Классификация роботов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catalogue	

			gue	
57	Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др.	1	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/	исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
58	Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях.	1		
59	Взаимодействие роботов. Бытовые роботы.	1	Урок «Исполнители вокруг нас» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue	Организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков)
60	Назначение, виды. Роботы, предназначенные для работы внутри помещений.	1		
61	Программирование управления роботизированными моделями.	1	Урок «Среда графического программирования LabVIEW» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue	
62	Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота.	1		
63	Алгоритмизация и программирование роботов.	1		
64	Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление».	1	https://infourok.ru/algoritmicheskie_strukturny_vetvlenie_i_cikl-478232.htm	
65	Программирование управления роботизированными моделями.	1		
66	Генерация голосовых команд. Виды каналов связи.	1		
67	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов».	1	Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue	Моделировать на уроке ситуации для выбора поступка обучающимся (тексты, инфографика, видео и др.)
68	Групповой проект. Управление проектами. Команда проекта.	1		

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ 2)

(1 час* 34 недели = 34 часа)

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Модуль 1. «Производство и технология» (4 часа)				
1	Управление в экономике и производстве.	1	https://multiurok.ru/files/semeynaya-ekonomika.html	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий
2	Инновационные предприятия. Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	https://monitorbank.ru/prezentaciya-innovacionnye-predpriyatiya/ https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-ponyatie-trudovogo-resursa-i-rynka-truda-8-klass-4243745.html	
3	Мир профессий. Выбор профессии.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mir-professiy-8-9-klassy-416508.htm	
4	Защита проекта «Мир профессий».	1		
Модуль 2. «Компьютерная графика, черчение» (4 часа)				
5	Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Создание документов, виды документов. Основная надпись. Геометрические примитивы.	1	http://www.myshared.ru/slide/167126/	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала
6	Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.	1	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-trehmernoe-modelirovanie-v-sisteme-kompas-3d-prilozhenie2-5536121.html	

	План создания 3D-модели.			
7	Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-postroenie-chertezha-osnovi-plechevogo-izdeliya-s-vtachnim-rukavom-po-uchebniku-tehnologiya-o-719201.html	
8	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.	1		

Модуль 3. «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (12 часов)

9	3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klasse-4965696.html	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
10	Графические примитивы в 3D-моделировании.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klasse-4965696.html	
11	Куб и кубоид.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klasse-4965696.html	
12	Шар и многогранник.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klasse-4965696.html	
13	Цилиндр, призма, пирамида	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html	
14	Графические примитивы в 3D-моделировании.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html	
15	Операции над примитивами.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html	
16	Поворот тел в пространстве	1		
17	Масштабирование тел	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html	
18	Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html	
19	Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html	
20	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html	

Модуль 4. «Робототехника» (14 часов)				
21	История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-avtomatizaciya-proizvodstva-8-klass-5519070.html	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта.	1		
23	Беспилотные воздушные суда.	1	https://infourok.ru/proekt-na-temu-bespilotnye-letatelnye-apparaty-bpla-4359633.html	
24	Конструкция беспилотного воздушного судна.	1		
25	Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-8-klass-4643562.html	
26	Воздушный винт, характеристика	1		
27	Аэродинамика полета	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-robototehnike-robototehnika-cherez-proektnyu-deyatelnost-4657691.html https://infourok.ru/metodicheskiy-material-po-tehnologii-na-temu-proekt-po-robototehnike-klass-3935348.html	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы
28	Органы управления	1		
29	Управление беспилотными летательными аппаратами.	1		
30	Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.	1		
31	Проект по модулю «Робототехника»: – разработка последовательности изготовления проектного изделия.	1	https://multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-uroku-robototekhniki.html	
32	Проект по модулю «Робототехника»: – конструирование, сборка робототехнической	1		

	системы.			
33	Подготовка проекта к защите: – отладка роботов в соответствии с требованиями проекта.	1	https://events.prosv.ru/uploads/2021/10/additions/NhXQiVeGzweUHi1GsEENkWDhXmYsAyEBOu8cEFur.pdf?utm_source=uchitelclub&utm_medium=banner&utm_campaign=pedsovet_2020_tekhno	Организовывать шефство эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике.	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ 2)

(1 час* 34 недели = 34 часа)

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Модуль 1. «Производство и технология» (4 часа)				
1	Предпринимательство и предприниматель . Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.	1	https://infourok.ru/presentation/159119.htm	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
2	Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды	1	https://infourok.ru/presentation/2327971.html	
3	Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.	1		
4	Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов. Мир профессий. Выбор профессии.	1		
Модуль 2. «Компьютерная графика, черчение» (4 часа)				
5	Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного	1	https://infourok.ru/presentation/159119.htm	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дидактический театр,

	проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия		niya.v.sapr-318747.htm	где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках	
6	Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).	1			
7	Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации	1			
8	Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.	1			
Модуль 3. «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (12 часов)					
9	Моделирование сложных объектов.	1	https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-3d-tehnologii-v-sovremennoj-shkole-6042347.html	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	
10	Рендеринг. Полигональная сетка.	1			
11	Понятие «аддитивные технологии».	1			
12	Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.	1			https://videouroki.net/razrabotki/priezientsiia-sovremiennyye-3d-profiiessii.html
13	Области применения трехмерной печати	1			

14	Сырье для трехмерной печати.	1		
15	Этапы аддитивного производства	1		
16	Правила безопасного пользования 3D-принтером	1		
17	Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.	1		
18	Подготовка к печати. Печать 3D-модели.	1		
19	Профессии, связанные с 3D-печатью.	1		
20	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.	1		
Модуль 4. «Робототехника» (14часов)				
21	Робототехнические и автоматизированные системы.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototehnika-i-iskusstvennyj-intellekt-4715215.html	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
22	Система интернет вещей.	1		
23	Промышленный интернет вещей.	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-operacionnym-sistemam-i-sredam-na-temu-internet-veshej-6134077.html	
24	Потребительский интернет вещей.	1		
25	Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html	
26	Технология машинного зрения.	1		
27	Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.	1		
28	Конструирование и моделирование автоматизированных и	1		

	роботизированных систем.			
29	Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).	1		
30	Управление роботами с использованием телеметрических систем	1		
31	Мир профессий	1		
32	Профессии в области робототехники	1		
33	Индивидуальный проект по робототехнике	1		
34	Защита проекта по робототехнике	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 312418234115319183154017294632278076113619539346

Владелец Голубова Людмила Викторовна

Действителен с 23.05.2024 по 23.05.2025