

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 21»

ПРИНЯТО
решением
педагогического совета
МБОУ «Лицей № 21»
Протокол от «23» мая 2024 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО
приказом по МБОУ «Лицей № 21»
от «23» мая 2024 г. № 336
Директор МБОУ «Лицей № 21»
_____ И.А. Первенкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ТРУД (технология)»

5-9 классы

Составители программы:
учителя методического объединения
труд (технология) Руденкова Н.В.,
Мирсанова А. В.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

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, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

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

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

Чтение чертежа.

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

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

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).

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

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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 развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

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 объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером.

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

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

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

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

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

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 подделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву 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 авиационного аппарата, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 классы

Введение в автоматизированные системы.

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

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

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

Управление техническими системами.

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

Модуль «Растениеводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

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

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.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ 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 учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

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

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной деятельности;

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

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

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

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

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

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 ремёсла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения **в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

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

К концу обучения в 6 классе:

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

К концу обучения в 7 классе:

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

К концу обучения в 8 классе:

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

К концу обучения в 9 классе:

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

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

К концу обучения в 7 классе:

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

К концу обучения в 8 классе:

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
презентовать изделие;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
называть и выполнять этапы аддитивного производства;
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
называть области применения 3D-моделирования;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения в 5 классе:

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

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

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

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 учётом их свойств;
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий;

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

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 учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж 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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 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.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;
 описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой 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;
 назвать 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.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Труд (технология)

5 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР (ЦОР)	Воспитательный компонент
1	Технологии вокруг нас	с.4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/	Познавательное воспитание
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	с.4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/main/289196/	
3	Проекты и проектирование	с.13	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/main/256720/	
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	С. 13	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/main/256127/	
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	с.18	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/	
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	с.18	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/	

7	Графические изображения	С. 20	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/	Трудовое воспитание
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	с.20	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	
9	Основные элементы графических изображений	с. 22	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	с. 22	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	с. 24	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	с. 24	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	с. 39	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozдание-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	
14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	С. 39	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	с.43	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	с. 43	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
17	Технология обработки древесины ручным инструментом	с. 49	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	

18	Выполнение проекта «Изделие из древесины» «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	с. 49		
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	с. 55	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	с. 58	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	с. 58	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	с. 60	https://infourok.ru/prezentaciya_po_tehnologii_na_temu_mashiny_i_mehanizmy_5_klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	с. 60	https://infourok.ru/prezentaciya_po_tehnologii_na_temu_mashiny_i_mehanizmy_5_klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	с. 60	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание; Патриотическое воспитание
25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	с. 69	https://infourok.ru/prezentaciya_po_tehnologii_na_temu_mashiny_i_mehanizmy_5_klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	с. 69		
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	с.170	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты	с.170	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	

	проектного блюда из овощей»			
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	с. 176	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyschie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	
30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	с.176	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	с. 255		
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	с.196	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	с.181	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	с. 181	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
35	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	с. 120	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств	с. 120	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	

	тканей»		3fwuc92cl	
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	с. 144	https://infourok.ru/prezent-aciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwp0g4om	
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	с. 146	https://infourok.ru/prezent-aciya-po-teme-konstruktori-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	с. 155	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	с. 155	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	
41	Чертеж выкроек швейного изделия	с. 161	https://infourok.ru/prezent-aciya-na-temu-tehnologicheskaya-karta-algoritm-instrukcii-fgos-5-klass-5014488.html?ysclid=13fwipfvxs	
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	с. 161	https://infourok.ru/prezent-aciya-na-temu-tehnologicheskaya-karta-algoritm-instrukcii-fgos-5-klass-5014488.html?ysclid=13fwipfvxs	
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	с. 132	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	с. 132	https://infourok.ru/prezent-aciya-po-teme-konstruktori-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
45	Оценка качества изготовления проектного	с. 123	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-	Эстетическое воспитание;

	швейного изделия		Vhhig	Патриотическое воспитание
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	с. 123	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	Доклад		
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	Реферат		Духовно-нравственно, патриотическое воспитание
49	Робототехника, сферы применения	с. 284	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	с. 284	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
51	Конструирование робототехнической модели	с. 290	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-tehnologicheskaya-karta-algoritm-instrukcii-fgos-5-klass-5014488.html?ysclid=13fwipfvxs	
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	с. 290	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
53	Механическая передача, её виды	с. 264		
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	с. 264		
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	с. 275		
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	с. 275		
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	с. 26		
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	с. 26	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwp0g4om	
59	Датчики, функции, принцип работы	с. 33	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Трудовое воспитание;

60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	с. 33	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyschie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	Экологическое воспитание
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	с. 35	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	с. 35	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwq6bqnv	
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	с. 264	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	с. 264	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
65	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	с. 281	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwq6bqnv	
66	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	с. 300	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
67	Защита проекта по робототехнике	с. 300	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyschie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	Записи в тетради	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание
	ИТОГО	68		

6 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР	Воспитательный компонент
-------	-------------------------	------------------	--	--------------------------

			(ЦОР)	
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	с.4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/	Познавательное воспитание
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	с.4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/main/289196/	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	с.8	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/main/256720/	
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	С. 10	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/main/256127/	
5	Чертеж. Геометрическое черчение	с.14	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/	
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	с.14	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/	Трудовое воспитание
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	С. 208	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/	
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	с.208	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	
9	Создание изображений в графическом редакторе	с.214	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	с.214	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	с.221	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	с.221	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	

13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	с.225	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	С. 225	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/
15	Технологии обработки тонколистового металла	с.231	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	с.231	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	с.250	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig
18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	с.250	
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	с.243	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	с.243	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	с.28	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	с.28	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac
23	Контроль и оценка качества изделия из металла	с.33	wsmbhac

24	Оценка качества проектного изделия из металла	с.33	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание; Патриотическое воспитание
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	с. 141	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
26	Защита проекта «Изделие из металла»	с. 145		
27	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	с.151	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	с.151	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
29	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	с. 155	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyshie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	с.156	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
31	Технологии приготовления разных видов теста	с.162		
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	с.165	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
33	Профессии кондитер, хлебопек	с.171	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки	с. 171	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-	Трудовое воспитание;

	пищевых продуктов»		konstruktori-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Экологическое воспитание
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	с. 181	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
36	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	с. 181	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktori-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	с. 186	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwuc92cl	
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	с. 191	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktori-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	с. 264	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	с. 193	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	с. 195	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-tehnologicheskaya-karta-algoritm-instrukcii-fgos-5-klass-5014488.html?ysclid=13fwuc92cl	
42	Выполнение проекта	с.195	https://infourok.ru/prezent	

	«Изделие из текстильных материалов»		aciya-na-temu-tehnologicheskaya-karta-algoritm-instrukcii-fgos-5-klass-5014488.html?ysclid=13fwipfvxs	
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	с.196	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozдание-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	с.196	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorii-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
45	Декоративная отделка швейных изделий	с.200	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание; Патриотическое воспитание
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	с.200	https://infourok.ru/prezentaciya_po_tehnologii_na_temu_mashiny_i_mehanizmu_5_klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
47	Оценка качества проектного швейного изделия	с.203		
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	с. 203		
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	с.262	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	Духовно-нравственно, патриотическое воспитание
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	с.262	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
51	Простые модели роботов с элементами управления	с.266	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-tehnologicheskaya-karta-algoritm-instrukcii-fgos-5-klass-5014488.html?ysclid=13fwipfvxs	
52	Практическая работа	с.266	https://infourok.ru/prez	

	«Конструирование робота. Программирование поворотов робота»		entaciya po tehnologii na temu mashiny i mehanizmy 5 klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
53	Роботы на колёсном ходу	с.268		
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	с.270		
55	Датчики расстояния, назначение и функции	с. 276		
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	с.276		
57	Датчики линии, назначение и функции	с.281		
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	с.281	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwp0g4om	
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	с.4	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	с.4	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyshie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	с. 6	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	с. 6	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwp0g4om	
63	Движение модели транспортного робота	с. 8	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	с. 10	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного	Записи в тетради.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-	

	робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели		328066.html?ysclid=13fwp0g4om	
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	с. 311	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	Сообщение.	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyshie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	Записи в тетради	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание
	ИТОГО	68		

7 класс (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Название разделов и тем	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР (ЦОР)	Воспитательный компонент
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	с.225	https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/	Познавательное воспитание
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	с.229	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/main/289196/	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	с.235	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/main/256720/	
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	с.241	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/main/256127/	
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	с.241	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/	

6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	с.244	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/	
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	С. 253	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/	Трудовое воспитание
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	с.255	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	
9	Построение геометрических фигур в САПР	с.257	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	с.259	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	с.265	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	с.253	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	с.225	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	С. 122	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	с.231	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
16	Практическая работа «Черчение развертки»	с.231	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
17	Объемные модели. Инструменты создания	с.250	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-	

	трехмерных моделей		Vhhig	
18	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	с.250		
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	с.243	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	с.243	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др.	с.28	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	с.28	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	с.33		
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	с.33	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание; Патриотическое воспитание
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	с. 141	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	с. 145		
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	с.151	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozдание-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	
28	Выполнение проекта	с.151	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	

	«Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции		m/watch?v=O-PCY-Vhhig	
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	с. 155	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyshie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	с.156	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	с.162		
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	с.165	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	с.171	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorov-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	с. 171	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorov-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	с. 181	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и др.	с. 181	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorov-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
37	Рыба, морепродукты в	с. 186	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-	

	питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»		temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwp0g4om	
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	с. 191	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorii-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	с. 264	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	с. 193	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	с. 195	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-tehnologicheskaya-karta-algoritm-instrukcii-fgos-5-klass-5014488.html?ysclid=13fwipfvxs	
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	с.195	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-tehnologicheskaya-karta-algoritm-instrukcii-fgos-5-klass-5014488.html?ysclid=13fwipfvxs	
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	с.196	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozдание-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	с.196	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorii-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	
45	Чертёж выкроек швейного изделия	с.200	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-	Эстетическое воспитание;

			Vhhig	Патриотическое воспитание
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	с.200	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
47	Оценка качества швейного изделия.	с.203		
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	с. 203		Духовно-нравственно, патриотическое воспитание
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	с.262	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	с.262	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	с.266	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-tehnologicheskaya-karta-algoritm-instrukcii-fgos-5-klass-5014488.html?ysclid=13fwipfvxs	
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	с.266	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	с.268		
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	с.270		
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	с. 276		
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	с.276		
57	Каналы связи	с.281		
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	с.281	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwp0g4om	

59	Дистанционное управление	с.4	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	с.4	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyschie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	
61	Взаимодействие нескольких роботов	с. 6	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
62	Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	с. 6	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwp0g4om	
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	с. 8	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	с. 10	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	Записи в тетради.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-roboti-klass-328066.html?ysclid=13fwp0g4om	
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	с. 311	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	Сообщение.	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyschie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник,	Записи в тетради	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание

	инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист- робототехник и др.		
	ИТОГО	68	

8 класс (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Название разделов и тем	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР (ЦОР)	Воспитательный компонент
1	Управление в экономике и производстве	с.4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/	Познавательное воспитание
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	с.58	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/main/289196/	Трудовое воспитание
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	с.73	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/main/256720/	Духовно-нравственно, патриотическое воспитание
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект "Мир профессий"	С. 73	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/main/256127/	Познавательное воспитание
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и др.	с.76	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/	Познавательное воспитание
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	с.89	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/	Трудовое воспитание
7	Построение чертежа в САПР	с.91	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/	Трудовое воспитание
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной	с.91	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	

	модели»			
9	Прототипирование. Сферы применения	с.104	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	Познавательное воспитание
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	с.110	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	Трудовое воспитание
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	с.112	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	Познавательное воспитание
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	с.119	https://infourok.ru/presentation-on-the-topic-of-constructor-3075039.html?ysclid=13fwuc92c1	Трудовое воспитание
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение эскиза проектного изделия	с.122	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnnye-raboty	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: выполнение проекта	С. 129	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	Духовно-нравственно, патриотическое воспитание
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	с.132	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	Трудовое воспитание
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип	с.134	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Духовно-нравственно воспитание

	изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта			
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: подготовка к защите	с.138	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	с.141		Эстетическое воспитание
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)» к защите	с.146	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»	с.150	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание
21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	с.150	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/consp/289222/	Эстетическое воспитание
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	с.152	https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-klasse-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Трудовое воспитание
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	с.156		Экологическое воспитание
24	Аэродинамика БЛА	с.183	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание;

			Vhhig	Патриотическое воспитание
25	Конструкция БЛА	с. 189	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-ass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	с. 194		Трудовое воспитание
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	с.268	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klasse/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-sveinye-raboty	Патриотическое воспитание
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	с.271	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	с. 285	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyshie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	Познавательное воспитание
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	с.362	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-ass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Трудовое воспитание
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	с.363		Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	с. 312	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	Эстетическое воспитание
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	с. 318	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Познавательное воспитание
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир	Записи в тетради.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=	Эстетическое воспитание

	профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер- робототехник и др.		I3fwuc92cl	
	ИТОГО	34		

**8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ
«РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Название разделов и тем	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР (ЦОР)	Воспитательный компонент
1	Управление в экономике и производстве	с.4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/	Познавательное воспитание
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	с.58	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/main/289196/	Трудовое воспитание
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	с.73	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/main/256720/	Духовно-нравственно, патристическое воспитание
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект "Мир профессий"	С. 73	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/main/256127/	Познавательное воспитание
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий	с.76	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/	Познавательное воспитание
6	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	с.89	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/	Трудовое воспитание
7	Построение чертежа в САПР	с.91	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/	Трудовое воспитание
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	с.91	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	Трудовое воспитание
9	Прототипирование. Сферы применения	с.104	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	Познавательное воспитание
10	Технологии создания	с.110	https://resh.edu.ru/subject/	Трудовое

	визуальных моделей		ct/lesson/7578/main/256627/	воспитание
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	с.112	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	Познавательное воспитание
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))».	с.119	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorii-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Трудовое воспитание
13	Классификация 3D-принтеров.	с.122	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozдание-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))».	С. 129	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	Духовно- нравственно, патриотическое воспитание
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Индивидуальный творческий (учебный) проект	с.132	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	Трудовое воспитание
16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Мир профессий. Защита проекта	с.134	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Духовно- нравственно воспитание
17	Автоматизация производства	с.138	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
18	Подводные робототехнические системы	с.141		Эстетическое воспитание
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного строения	с.146	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	с.150	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание

			Vhhig	
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	с.150	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/consp/ct/289222/	Эстетическое воспитание
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	с.152	https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-ass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Трудовое воспитание
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	с.156	https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-ass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Экологическое воспитание
24	Области применения беспилотных авиационных систем. Основы проектной деятельности. Разработка учебного проекта по робототехнике	с.183	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание; Патриотическое воспитание
25	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	с. 189	https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-ass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	
26	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности. Защита проекта	с. 194	https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-ass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Трудовое воспитание
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	с.268	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	Патриотическое воспитание
28	Агропромышленные комплексы в регионе	с.271	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	с. 285	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyshe-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	Познавательное воспитание
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др.	с.362	https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-ass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Трудовое воспитание
31	Животноводческие	с.363	https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-ass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Трудовое

	предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»		186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	воспитание; Экологическое воспитание
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	с.4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	Эстетическое воспитание
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	с.362	https://infourok.ru/ prezentaciya-po-teme-konstruktorii-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Познавательное воспитание
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	с. 363	https://infourok.ru/ prezentaciya-po-teme-konstruktorii-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Эстетическое воспитание
	ИТОГО	34		

9 класс (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Название разделов и тем	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР (ЦОР)	Воспитательный компонент
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	с. 9	https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/	Познавательное воспитание
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	с.119	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/main/289196/	Познавательное воспитание
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	с.123	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/main/256720/	Трудовое воспитание
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	С. 127	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/main/256127/	Духовно- нравственно, патриотическое воспитание
5	Технология создания объемных моделей в САПР	с.129	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/	Познавательное воспитание

6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	с.131	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/	Познавательное воспитание
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	с. 9	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/	Трудовое воспитание
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	с.13	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	Трудовое воспитание
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	с.239	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	с.248	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
11	Технологии обратного проектирования	с.250	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	с.252	https://infourok.ru/presentation-po-teme-konstruktor-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Познавательное воспитание
13	Моделирование сложных объектов	с.253	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	Трудовое воспитание

14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	с. 255	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	Познавательное воспитание
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	с.257	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	Трудовое воспитание
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	с.261	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	с.232	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Духовно-нравственно, патриотическое воспитание
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	с.221		Трудовое воспитание
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	с.183	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	Духовно-нравственно воспитание
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.	с.184	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
21	От робототехники к искусственному	с.185	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/	Эстетическое воспитание

	интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»		ct/289222/	
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	с.205	https://infourok.ru/presentation-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
23	Системы управления от третьего и первого лица	с.211	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	с.216	https://infourok.ru/presentation-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Эстетическое воспитание
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	с. 312	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Трудовое воспитание
26	Управление групповым взаимодействием роботов	с. 315	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Экологическое воспитание
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	с.362	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание; Патриотическое воспитание
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	с.363	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	с. 54	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyshie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	Трудовое воспитание
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	с.56	https://infourok.ru/presentation-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Патриотическое воспитание
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка	с.354	https://infourok.ru/presentation-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Эстетическое воспитание

	проекта			
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	с.9	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	Познавательное воспитание
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	с.362	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktori-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Трудовое воспитание
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	с. 363	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktori-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Эстетическое воспитание
	ИТОГО	34		

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ п/п	Название разделов и тем	Домашнее задание	Информация об использовании по каждой теме ЭОР (ЦОР)	Воспитательный компонент
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	с. 9	https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/	Познавательное воспитание
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	с.119	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/main/289196/	Познавательное воспитание
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	с.123	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/main/256720/	Трудовое воспитание
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для	С. 127	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/main/256127/	Духовно-нравственно, патриотическое воспитание

	технологического предпринимательства»			
5	Технология создания объемных моделей в САПР	с.129	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/	Познавательное воспитание
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	с.131	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/	Познавательное воспитание
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР.	с. 9	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/	Трудовое воспитание
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	с.13	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	Трудовое воспитание
9	Аддитивные технологии	с.239	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/	
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	с.248	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
11	Создание моделей, сложных объектов	с.250	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/256627/	
12	Создание моделей, сложных объектов	с.252	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorii-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Познавательное воспитание
13	Создание моделей, сложных объектов	с.253	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-klass/sozdanie-izdelij-iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	Трудовое воспитание
14	Этапы аддитивного производства	с. 255	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	Познавательное воспитание
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	с.257	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	Трудовое воспитание
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование,	с.261	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание

	макетирование». Разработка проекта			
17	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	с.232	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Духовно-нравственно, патриотическое воспитание
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	с.221		Трудовое воспитание
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	с.183	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/	Духовно-нравственно воспитание
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	с.184	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
21	От робототехники к искусственному интеллекту	с.185	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/consp/ct/289222/	Эстетическое воспитание
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	с.205	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Трудовое воспитание; Экологическое воспитание
23	Системы управления от третьего и первого лица. Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	с.211	186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Эстетическое воспитание
24	Компьютерное зрение в робототехнических системах. Управление групповым взаимодействием роботов	с.216	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	Эстетическое воспитание
25	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	с. 312	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Трудовое воспитание
26	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	с. 315	186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Экологическое воспитание
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа	с.362	https://www.sites.google.com/a/school567.edu.ru/tehnologia-5-kl/sozdanie-izdelij-	Эстетическое воспитание; Патриотическое

	«Модель системы безопасности в Умном доме»		iz-tekstilnyh-materialov/4-rucnye-svejnye-raboty	воспитание
28	Управление техническими системами	с.363	https://www.youtube.com/watch?v=O-PCY-Vhhig	
29	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов.	с. 54	https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/12/20/prosteyshie-mehanizmy-avtomaty-roboty?ysclid=13fwq6bqnv	Трудовое воспитание
30	Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом».	с.56	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-5-kl-ass-186274.htm?ysclid=13fwsmbhac	Патриотическое воспитание
31	Основы проектной деятельности.	с.354		Эстетическое воспитание
32	Выполнение проекта по модулю «Автоматизированные системы».	с.9	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/	Познавательное воспитание
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	с.362	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorii-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Трудовое воспитание
34	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	с. 363	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-konstruktorii-3075039.html?ysclid=13fwuc92cl	Эстетическое воспитание
	ИТОГО	34		