

СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

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

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

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

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

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.

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.

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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

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

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

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.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

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 преобразовательной деятельности;

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

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

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 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.

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 и 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.

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

К концу обучения в 8 классе:

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

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.

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 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.

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;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;

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

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	1	0	https://myschool.edu.ru/
1.2	Проекты и проектирование	2	0	1	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	0	https://myschool.edu.ru/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4	0	0	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2	0	0	https://myschool.edu.ru/

3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			https://myschool.edu.ru/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4	0	0	https://myschool.edu.ru/
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4	0	0	https://myschool.edu.ru/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8	0	0	https://myschool.edu.ru/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	0	https://myschool.edu.ru/
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6	0	1	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику.	4	0	0	https://myschool.edu.ru/

	Робототехнический конструктор				
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
4.4	Программирование робота	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4		0	https://myschool.edu.ru/
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности.	6	1	0	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1	0	0	https://myschool.edu.ru/
1.2	Производство и его виды	1	0	0	https://myschool.edu.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	0	https://myschool.edu.ru/

3.2	Прототипирование	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	0	0	https://myschool.edu.ru/
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	0	1	https://myschool.edu.ru/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4	0	0	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1		0	https://myschool.edu.ru/
4.2	Подводные робототехнические системы	1		0	https://myschool.edu.ru/
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9		0	https://myschool.edu.ru/
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1		0	https://myschool.edu.ru/
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1		0	https://myschool.edu.ru/
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1		1	https://myschool.edu.ru/

Итого по разделу	14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	0	

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

5 КЛАСС

№ п/п	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
1	Производство и технологии	Стартовая диагностика. Технологии вокруг нас	https://myschool.edu.ru/	1	2.09-6.09	
2		Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	https://myschool.edu.ru/	1	2.09-6.09	
3		Проекты и проектирование	https://myschool.edu.ru/	1	9.09-13.09	
4		Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	https://myschool.edu.ru/	1	9.09-13.09	
5	Компьютерная графика. Черчение	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	https://myschool.edu.ru/	1	16.09-20.09	
6		Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	https://myschool.edu.ru/	1	16.09-20.09	
7		Графические изображения	https://myschool.edu.ru/	1	23.09-28.09	
8		Практическая работа	https://myschool.edu.ru/	1	23.09-28.09	

		«Выполнение эскиза изделия»	.edu.ru/			
9		Основные элементы графических изображений	https://myschool.edu.ru/	1	30.09-4.10	
10		Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	https://myschool.edu.ru/	1	30.09-4.10	
11		Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	https://myschool.edu.ru/	1	7.10-11.10	
12		Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	https://myschool.edu.ru/	1	7.10-11.10	
13	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	https://myschool.edu.ru/	1	14.10-18.10	
14		Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	https://myschool.edu.ru/	1	14.10-18.10	
15		Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа	https://myschool.edu.ru/	1	21.10-25.10	

		«Изучение свойств древесины»				
16		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://myschool.edu.ru/	1	21.10-25.10	
17		Технология обработки древесины ручным инструментом	https://myschool.edu.ru/	1	5.11-8.11	
18		Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	https://myschool.edu.ru/	1	5.11-8.11	
19		Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	https://myschool.edu.ru/	1	11.11-15.11	
20		Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	https://myschool.edu.ru/	1	11.11-15.11	
21		Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	https://myschool.edu.ru/	1	18.11-22.11	
22		Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	https://myschool.edu.ru/	1	18.11-22.11	
23		Контроль и оценка качества	https://myschool.edu.ru/	1	25.11-29.11	

		изделий из древесины	.edu.ru/			
24		Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	https://myschool.edu.ru/	1	25.11-29.11	
25		Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	https://myschool.edu.ru/	1	2.12-6.12	
26		Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	https://myschool.edu.ru/	1	2.12-6.12	
27		Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	https://myschool.edu.ru/	1	9.12-13.12	
28		Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	https://myschool.edu.ru/	1	9.12-13.12	
29		Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	https://myschool.edu.ru/	1	16.12-20.12	
30		Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа	https://myschool.edu.ru/	1	16.12-20.12	

		«Определение доброкачественности яиц»				
31		Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	https://myschool.edu.ru/	1	23.12-27.12	
32		Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	https://myschool.edu.ru/	1	23.12-27.12	
33		Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	https://myschool.edu.ru/	1	09.01-10.01	
34		Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	https://myschool.edu.ru/	1	09.01-10.01	
35		Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	https://myschool.edu.ru/	1	13.01-17.01	
36		Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	https://myschool.edu.ru/	1	13.01-17.01	
37		Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	https://myschool.edu.ru/	1	20.01-24.01	

			.edu.ru/			
38		Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	https://myschool.edu.ru/	1	20.01-24.01	
39		Конструирование и изготовление швейных изделий	https://myschool.edu.ru/	1	27.01-31.01	
40		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://myschool.edu.ru/	1	27.01-31.01	
41		Чертеж выкроек швейного изделия	https://myschool.edu.ru/	1	3.02-7.02	
42		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	https://myschool.edu.ru/	1	3.02-7.02	
43		Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	https://myschool.edu.ru/	1	10.02-14.02	
44		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	https://myschool.edu.ru/	1	10.02-14.02	

45		Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	https://myschool.edu.ru/	1	17.02-21.02	
46		Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	https://myschool.edu.ru/	1	17.02-21.02	
47		Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	https://myschool.edu.ru/	1	24.02-28.02	
48		Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	https://myschool.edu.ru/	1	24.02.28.02	
49	Робототехника	Робототехника, сферы применения	https://myschool.edu.ru/	1		
50		Практическая работа «Мой робот-помощник»	https://myschool.edu.ru/	1	3.03-7.03	
51		Конструирование робототехнической модели	https://myschool.edu.ru/	1	3.03-7.03	
52		Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	https://myschool.edu.ru/	1	10.03-14.03	
53		Механическая передача, её виды	https://myschool.edu.ru/	1	10.03-14.03	
54		Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	https://myschool.edu.ru/	1	17.03-21.03	

55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	https://myschool.edu.ru/	1	17.03-21.03	
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	https://myschool.edu.ru/	1	24.03-25.03	
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	https://myschool.edu.ru/	1	24.03-25.03	
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	https://myschool.edu.ru/	1	4.04-11.04	
59	Датчики, функции, принцип работы	https://myschool.edu.ru/	1	4.04-11.04	
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	https://myschool.edu.ru/	1	14.04-18.04	
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	https://myschool.edu.ru/	1	14.04-18.04	
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	https://myschool.edu.ru/	1	21.04-25.04	
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной	https://myschool.edu.ru/	1	21.04-25.04	

		или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта				
64		Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	https://myschool.edu.ru/	1	28.04-2.05	
65		Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	https://myschool.edu.ru/	1	5.05-10.05	
66		Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	https://myschool.edu.ru/	1	12.05-16.05	
67		Защита проекта по робототехнике	https://myschool.edu.ru/	1	19.05-23.05	
68		Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др. Промежуточная аттестация. Защита творческого проекта.	https://myschool.edu.ru/	1	19.05-23.05	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

8 класс

№ п/п	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
1	Производство и технологии	Управление в экономике и производстве	https://myschool.edu.ru/	1	3.09-7.09	
2		Инновации на производстве. Инновационные предприятия	https://myschool.edu.ru/	1	9.09-14.09	
3		Рынок труда. Трудовые ресурсы	https://myschool.edu.ru/	1	16.09-21.09	
4		Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	https://myschool.edu.ru/	1	23.09-28.09	
5	Компьютерная графика. Черчение	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.	https://myschool.edu.ru/	1	30.09-5.10	
6		Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в	https://myschool.edu.ru/	1	7.10-12.10	

		САПР»				
7		Построение чертежа в САПР	https://myschool.edu.ru/	1	14.10-19.10	
8		Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	https://myschool.edu.ru/	1		
9	3-D Моделирование, прототипирование, макетирование	Прототипирование. Сферы применения	https://myschool.edu.ru/	1	21.10-25.10	
10		Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	https://myschool.edu.ru/	1	5.11-9.11	
11		Виды прототипов. Технология 3D-печати	https://myschool.edu.ru/	1	11.11-16.11	
12		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://myschool.edu.ru/	1	18.11-23.11	
13		Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение эскиза проектного	https://myschool.edu.ru/	1	25.11-1.12	

		изделия				
14		3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: выполнение проекта	https://myschool.edu.ru/	1	2.12-7.12	
15		Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	https://myschool.edu.ru/	1	9.12-14.12	
16		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта	https://myschool.edu.ru/	1	16.12-21.12	
17		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: подготовка к защите	https://myschool.edu.ru/	1	23.12-28.12	
18		Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	https://myschool.edu.ru/	1	9.01-11.01	
19		Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» к защите	https://myschool.edu.ru/	1	13.01-18.01	

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))»	https://myschool.edu.ru/	1	20.01-25.01	
21	Робототехника	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	https://myschool.edu.ru/	1	27.01-31.01	
22		Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	https://myschool.edu.ru/	1	3.02-8.02	
23		Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного строения	https://myschool.edu.ru/	1	10.02-15.02	
24		Аэродинамика БЛА	https://myschool.edu.ru/	1	17.02-22.02	
25		Конструкция БЛА	https://myschool.edu.ru/	1	24.02-1.03	
26		Электронные компоненты и системы управления БЛА	https://myschool.edu.ru/	1	3.03-7.03	
27		Конструирование	https://myschool.edu.ru/	1	10.03-15.03	

		мультикоптерных аппаратов	.edu.ru/			
28		Глобальные и локальные системы позиционирования	https://myschool.edu.ru/	1	17.03-22.03	
29		Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	https://myschool.edu.ru/	1	24.03-25.03	
30		Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	https://myschool.edu.ru/	1	4.04-5.04	
31		Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	https://myschool.edu.ru/	1	7.04-12.04	
32		Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	https://myschool.edu.ru/	1	21.04-26.04	
33		Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	https://myschool.edu.ru/	1	5.05-10.05	
34		Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	https://myschool.edu.ru/	1	12.05-17.05	

		Промежуточная аттестация. Защита творческого проекта.				
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

Структура рабочей программы

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» 6 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Модели и моделирование.

Мир профессий.

Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Черчение. Основные геометрические построения.

Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Мир профессий.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы.

Технологии обработки тонколистового металла.

Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки.

Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий.

Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий.

Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

Мобильная робототехника.

Роботы: конструирование и управление.

Датчики. Назначение и функции различных датчиков.

Управление движущейся моделью робота в компьютерно управляемой среде.

Программирование управления одним сервомотором.

Групповой учебный проект по робототехнике.

Профессии в области робототехники.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; устанавливать существенный признак классификации, обоснование для сравнения и обобщения;

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 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 путем изучать свойства различных материалов;
овладевать навыками измерения величине с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближенными величинами;
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс ее достижения.

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 6 классе:

знать и выполнять основные правила чертёжей с использованием чертежных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертёжей 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.

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

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.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Производство и технологии.			https://m.edsoo.ru/7f417922
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		4		
2	Компьютерная графика. Черчение.			https://m.edsoo.ru/7f417922
2.1	Черчение. Основные геометрические построения.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
2.2	Компьютерная графика.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922

	Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе.			2
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		8		
3	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов.			https://m.edsoo.ru/7f417922
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
3.2	Технологии обработки тонколистового металла.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки.	6		https://m.edsoo.ru/7f417922
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий.	8		https://m.edsoo.ru/7f417922
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия.	10		https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		36		
4	Робототехника.			https://m.edsoo.ru/7f417922
4.1	Мобильная робототехника.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
4.2	Роботы: конструирование и управление.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой	2		https://m.edsoo.ru/7f417922

	среде			
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники.	4	1	https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		20		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
1.	Модуль «Производство и технологии»/4	Модели и моделирование. Инженерные профессии.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	02.09-06.09.24	
2.		Практическая работа № 1 «Выполнение эскиза модели технического устройства»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	02.09-06.09.24	
3.		Машины и механизмы. Кинематические схемы.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	09.09-13.09.24	
4.		Практическая работа № 2 «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	09.09-13.09.24	
5.	Модуль «Компьютерная графика.	Стандарты оформления. Чертеж. Геометрическое черчение. Создание проектной документации.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-	1	16.09.-20.09.24	

	Черчение»/8		d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06			
6.		Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений. Практическая работа № 3 «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	16.09-20.09.24	
7.		Введение в компьютерную графику. Мир изображений. Технологические задачи и способы их решения.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	23.09-27.09.24	
8.		Инструменты графического редактора. Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Практическая работа № 4 «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	23.09-27.09.24	
9.		Создание эскиза в графическом редакторе. Перспективы развития техники и технологий.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	30.09-04.10.24	
10.		Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	30.09-04.10.24	
11.		Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Создание печатной продукции в	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-	1	07.10-11.10.24	

		графическом редакторе. Печатная продукция как результат компьютерной графики.	46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06			
12.		Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	07.10-11.10.24	
13.	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»/ 36	Народные промыслы по обработке металла. Металлы и сплавы.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	14.10-18.10.24	
14.		Свойства металлов и сплавов.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	14.10-18.10.24	
15.		Способы обработки тонколистового металла.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	21.10-25.10.24	
16.		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	21.10-24.10.24	

17.		Технологии обработки конструкционных материалов. Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	05.11-08.11.24	
18.		Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	05.11-08.11.24	
19.		Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	11.11.24-15.11.24	
20.		Выполнение проектного изделия по технологической карте.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	11.11.24-15.11.24	
21.		Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	18.11-22.11.24	
22.		Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	18.11-22.11.24	

23.		Контроль и оценка качества изделия из металла.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	25.11-29.11.24	
24.		Оценка качества проектного изделия из металла.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	25.11-29.11.24	
25.		Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	02.12-06.12.24	
26.		Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Защита проекта «Изделие из металла»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	02.12-06.12.24	
27.		Основы рационального питания: молоко и молочные продукты.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	09.12-13.12.24	
28.		Технологии обработки пищевых продуктов.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	09.12-13.12.24	
29.		Молоко и молочные продукты в питании.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	16.12-20.12.24	

		Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06			
30.		Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	16.12-20.12.24	
31.		Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	23.12-27.12.24	
32.		Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	23.12-27.12.24	
33.		Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством. Профессии кондитер, хлебопек	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	09.01-16.01.25	
34.		Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	09.01-16.01.25	
35.		Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды,	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	17.01-24.01.25	

		закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06			
36.		Технологии обработки текстильных материалов. Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	17.01-24.01.25	
37.		Современные текстильные материалы, получение и свойство. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом эксплуатации изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	25.01-01.02.25	
38.		Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	25.01-01.02.25	
39.		Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	03.02-07.02.25	
40.		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	03.02-07.02.25	
41.		Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-	1	10.02-14.02.25	

			d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06			
42.		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	10.02-14.02.25	
43.		Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики). Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	17.02-21.02.25	
44.		Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	17.02-21.02.25	
45.		Декоративная отделка швейных изделий.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	24.02-28.02.25	
46.		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	24.02-28.02.25	
47.		Оценка качества проектного швейного изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	03.03-07.03.25	

			l=%2F20%2F06			
48.		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	03.03-07.03.25	
49.	Модуль «Робототехника»/20	Мобильная робототехника. Транспортные роботы.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	10.03-14.03.25	
50.		Организация перемещения робототехнических устройств.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	10.03-14.03.25	
51.		Транспортные роботы. Назначение особенности	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	17.03-21.03.25	
52.		Простые модели роботов с элементами управления.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	17.03-21.03.25	
53.		Роботы на колёсном ходу.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	07.04-11.04.25	

54.		Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	07.04-11.04.25	
55.		Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	14.04-18.04.25	
56.		Датчики расстояния, назначение и функции.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	14.04-18.04.25	
57.		Датчики линии, назначение и функции.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	21.04-25.04.25	
58.		Сборка мобильного робота. Принципы программирования мобильных роботов.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	21.04-25.04.25	
59.		Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	28.04-02.05.25	
60.		Практическая работа «Программирование	https://lesson.edu.ru/le	1	28.04-02.05.25	

		модели транспортного робота»	sson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06			
61.		Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	05.05-10.05.25	
62.		Практическая работа № 20 «Управление несколькими сервомоторами»	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	05.05-10.05.25	
63.		Движение модели транспортного робота.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	12.05-16.05.25	
64.		Мир профессий. Профессии в области робототехники.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	12.05-16.05.25	
65.		Учебный проект по робототехнике.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	19.05-23.05.25	
66.		Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	19.05-23.05.25	

			46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06			
67.		Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	23.05-26.05.25	
68.		Промежуточная аттестация. Защита проекта.	https://lesson.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=%2F20%2F06	1	23.05-26.05.25	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:				68		

Структура рабочей программы

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

7 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Дизайн и технологии. Мир профессий.

Цифровые технологии на производстве.

Управление производством.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Конструкторская документация.

Системы автоматизированного проектирования (САПР).

Последовательность построения чертежа в САПР.

Мир профессий.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модели и 3D-моделирование.

Макетирование.

Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.

Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования.

Оценка качества макета.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов. Конструкционные материалы.

Технологии механической обработки металлов с помощью станков.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.

Мир профессий.

Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека.

Мир профессий.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

Промышленные и бытовые роботы.

Алгоритмизация и программирование роботов.

Программирование управления роботизированными моделями.

Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов».

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; устанавливать существенный признак классификации, обоснование для сравнения и обобщения;

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 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 путем изучать свойства различных материалов;
овладевать навыками измерения величине с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближенными величинами;
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс ее достижения.

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;
владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

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.

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.

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

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 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.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

7 КЛАСС

№	Наименование разделов	Количество часов	Электронные
---	-----------------------	------------------	-------------

п/п	и тем программы	Всего	Контроль ные работы	(цифровые) образовательные ресурсы
1	Производство и технологии.			https://m.edsoo.ru/7f417922
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		4		
2	Компьютерная графика. Черчение.			https://m.edsoo.ru/7f417922
2.1	Конструкторская документация.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий.	6		https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		8		
3	3D-моделирование, прототипирование, макетирование			https://m.edsoo.ru/7f417922
3.1	Модели и 3D-моделирование. Макетирование.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		10		
4	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов.			https://m.edsoo.ru/7f417922
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922

4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий.	6		https://m.edsoo.ru/7f417922
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2		https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		26		
5	Робототехника			https://m.edsoo.ru/7f417922
5.1	Промышленные и бытовые роботы.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов.	4		https://m.edsoo.ru/7f417922
5.3	Программирование управления роботизированными моделями.	6		https://m.edsoo.ru/7f417922
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий.	6	1	https://m.edsoo.ru/7f417922
Итого по разделу		20	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
1.	Модуль «Производство и технологии»/4	Создание технологий как основная задача современной науки. Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном.	https://lib.myschool.edu.ru/content/16043	1	02.09-06.09.24	
2.		Промышленная эстетика. Дизайн. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	02.09-06.09.24	
3.		Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Цифровые технологии на производстве. Управление производством.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	09.09-13.09.24	
4.		Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	09.09-13.09.24	
5.	Модуль «Компьютерная графика. Чтение.»/8	Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	16.09.-20.09.24	

		стандарт (ГОСТ). Конструкторская документация. Сборочный чертеж.				
6.		Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Правила чтения сборочных чертежей.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	16.09.-20.09.24	
7.		Понятие графической модели. Системы автоматизированного проектирования (САПР).	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	23.09-27.09.24	
8.		Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	23.09-27.09.24	
9.		Построение геометрических фигур в САПР.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	30.09-04.10.24	
10.		Графические модели. Виды графических моделей.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	30.09-04.10.24	
11.		Построение чертежа детали в САПР.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	07.10-11.10.24	
12.		Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	07.10-11.10.24	
13.	Модуль «3D-	Виды и свойства, назначение моделей.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	14.10-18.10.24	

	моделирование, прототипирование, макетирование/10	Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. 3D-моделирование и макетирование.	sson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb			
14.		Понятие о макетировании. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Типы макетов. Практическая работа № 7 «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	14.10-18.10.24	
15.		Развертка деталей макета. Разработка графической документации.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	21.10-25.10.24	
16.		Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	21.10-25.10.24	
17.		Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	05.11-08.11.24	
18.		Практическая работа «Создание объёмной модели макета, развёртки»	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	05.11-08.11.24	
19.		Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	11.11-15.11.24	

20.		Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	11.11-15.11.24	
21.		Основные приемы макетирования. Мир профессии. Профессии, связанные с 3D-печатью.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	18.11-22.11.24	
22.		Оценка качества макета.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	18.11-22.11.24	
23.	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»/ 26	Технологии обработки конструкционных материалов. Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	25.11-29.11.24	
24.		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	25.11-29.11.24	
25.		Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	02.12-06.12.24	
26.		Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	02.12-06.12.24	

27.		Технологии механической обработки металлов с помощью станков.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	09.12-13.12.24	
28.		Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	09.12-13.12.24	
29.		Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	16.12-20.12.24	
30.		Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	16.12-20.12.24	
31.		Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	23.12-27.12.24	
32.		Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	23.12-27.12.24	
33.		Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	09.01-16.01.25	
34.		Технологии обработки пищевых продуктов. Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-	1	09.01-16.01.25	

		защите.	bb868caf6abb			
35.		Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	17.01-24.01.25	
36.		Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и др.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	17.01-24.01.25	
37.		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.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/start/	1	27.01-31.01.25	
38.		Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/start/	1	27.01-31.01.25	
39.		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.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7929/start/307518/	1	03.02-07.02.25	
40.		Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Практическая работа «Технологическая карта	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/start/	1	03.02-07.02.25	

		проектного блюда из мяса»				
41.		Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	10.02-14.02.25	
42.		Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	10.02-14.02.25	
43.		Технологии обработки текстильных материалов. Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	17.02-21.02.25	
44.		Моделирование поясной и плечевой одежды.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	17.02-21.02.25	
45.		Чертёж выкроек швейного изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	24.02-28.02.25	
46.		Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	24.02-28.02.25	
47.		Оценка качества швейного изделия.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	03.03-07.03.25	
48.		Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды,	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	03.03-07.03.25	

		конструктор и др.	4520-a4af-bb868caf6abb			
49.	Модуль «Робототехника»/20	Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	10.03-14.03.25	
50.		Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	10.03-14.03.25	
51.		Конструирование моделей роботов. Управление роботами.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	17.03-21.03.25	
52.		Практическая работа № 16 «Разработка конструкции робота»	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	17.03-21.03.25	
53.		Алгоритмическая структура «Цикл»	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	07.04-11.04.25	
54.		Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	07.04-11.04.25	
55.		Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	14.04-18.04.25	
56.		Практическая работа № 18 «Применение	https://lesson.edu.ru/le	1	14.04-18.04.25	

		основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	sson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb			
57.		Каналы связи.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	21.04-25.04.25	
58.		Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	21.04-25.04.25	
59.		Дистанционное управление.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	28.04-03.05.25	
60.		Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	28.04-03.05.25	
61.		Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота. Взаимодействие нескольких роботов.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	05.05-08.05.25	
62.		Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	05.05-08.05.25	
63.		Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	12.05-16.05.25	

64.		Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	12.05-16.05.25	
65.		Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	19.05-23.05.25	
66.		Мир профессий. Профессии в области робототехники.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	19.05-23.05.25	
67.		Учебный проект по робототехнике.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	23.05-26.05.25	
68.		Промежуточная аттестация. Защита проекта.	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb	1	23.05-26.05.25	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				68		