

Приложение №21 к Основной образовательной
программе основного общего образования

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар-Чаллы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Технология»
на уровень основного общего образования

г. Набережные Челны

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» на уровень основного общего образования составлена с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся и прежде всего ценностных ориентиров (целевых приоритетов):

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Содержание учебного предмета «Технология»

класс 5-9

уровень – базовый

Модуль «Производство и технологии» (8 часов) 5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей. Материалы и сырьё.

Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии.

Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др.

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

Какие бывают профессии

Модуль «Производство и технологии» (8 часов) 6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий.

Соблюдение технологии и качество изделия (продукции). Информационные технологии. Перспективные технологии.

Модуль «Производство и технологии» (8 часов) 7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России. Цифровизация производства.

Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития

Модуль «Производство и технологии» (5 часов) 8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы.

Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Производство и технологии» (5 часов)

9 КЛАСС Предпринимательство.

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32 часа) 5 КЛАСС Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)

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.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

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.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов (12 часов)

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).

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 «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32 часа) 6 КЛАСС Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)

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

Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла. Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. **Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)**

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов (12 часов)

Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (20 часов) 7 КЛАСС Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов.

Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарновинторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения.

Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. *Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов».*

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

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

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.

Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. *Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».*

Модуль «Робототехника» (20 часов) 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.

Модуль «Робототехника» (20 часов) 6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов. Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. *Учебный проект по робототехнике («Транспортный робот», «Танцующий робот»).*

Модуль «Робототехника» (20 часов) 7 КЛАСС

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота. *Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».* Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток . Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 часов) 8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 часов) 9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати .

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

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов) 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 др.).

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

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов) 6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов) 7 КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 часа) 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 часа) 9 КЛАСС

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия. Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

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

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»

1. Личностные **Патриотическое воспитание:** проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных. **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:** 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. **Эстетическое воспитание:** 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. **Ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки. **Формирование 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.

Трудовое воспитание:

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

2. Метапредметные (коммуникативные, регулятивные, познавательные) **Овладение универсальными познавательными действиями** **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 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.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями *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. ***Принятие себя и других:*** признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

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.

3. Предметные результаты **Модуль «Производство и технологии»**

5 КЛАСС

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др .;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты; ■■ называть и характеризовать профессии.

6 КЛАСС

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
- решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
- предлагать варианты усовершенствования конструкций;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

7 КЛАСС

- приводить примеры развития технологий;
- приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- называть производства и производственные процессы;
- называть современные и перспективные технологии;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;
- называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
- характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

8 КЛАСС

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
- называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
- 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.

9 КЛАСС

- перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
- создавать модели экономической деятельности;
- разрабатывать бизнес-проект;
- оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
- характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру .

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

- 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 ИКТ 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.

6 КЛАСС

- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- называть народные промыслы по обработке металла;
- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;


- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
- называть национальные блюда из разных видов теста;
- называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
- характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
- самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

7 КЛАСС

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

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

- 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.

6 КЛАСС

- 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.

7 КЛАСС

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- 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.

8 КЛАСС

- называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
- характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

9 КЛАСС

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- анализировать перспективы развития робототехники;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем; ■ составлять алгоритмы и программы по управлению роботом; ■ самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.);
- 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).

6 КЛАСС

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

- создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

7 КЛАСС

- 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.

8 КЛАСС

- 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.

9 КЛАСС

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


Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

- 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.

8 КЛАСС

- 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 др.);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;  презентовать изделие.

9 КЛАСС

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

Модуль «Автоматизированные системы» 8—9 КЛАССЫ:

- называть управляемые и управляющие системы, модели управления;
- называть признаки системы, виды систем;
- получить опыт исследования схем управления техническими системами;
- осуществлять управление учебными техническими системами;
- классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
- проектировать автоматизированные системы;
- конструировать автоматизированные системы;
- пользоваться моделями роботов-манипуляторов со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
- классифицировать типы передачи электроэнергии;
- объяснять принцип сборки электрических схем;
- выполнять сборку электрических схем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
- объяснять применение элементов электрической цепи в бытовых приборах;
- различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
- различать аналоговую и цифровую схемотехнику;
- программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;
- различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Тематическое планирование для учебных предмета «Технология»

5 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Электронные (цифровые)
---	-----------------------------	------------------	------------------------

п/п	программы	все го	контроль ные работы	практические работы	образовательные ресурсы
1.	Модуль «Производство и технологии»	8	0	4	
	Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
	Техносфера и её элементы	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
	Производство и техника. Материальные технологии	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
2.	Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»	40	0	15	
	<i>Технологии обработки конструкционных материалов</i>	6	0	3	
	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
	Виды и свойства конструкционных материалов. Инструменты для обработки древесины. Народные промыслы по обработке древесины.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/

Декорирование древесины. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
<i>Технологии обработки текстильных материалов</i>	24	0	8	
Текстильные материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетения	4	0	2	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
Ручные и влажно-тепловые ра-	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/

боты				https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
Швейная машина, её устройство. Виды машинных швов	4	0	2	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
Конструирование и изготовление швейных изделий	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
Чертёж выкроек швейного изделия. Раскрой швейного изделия	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	6	0	0	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
Оценка качества изготовления проектного швейного изделия . Окончательная обработка изделия.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
Защита проекта	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/
<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>	10	0	4	
Основы рационального питания. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Этикет, правила	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074365/

	сервировки стола				
	Технология приготовления блюд из яиц	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/
	Технология приготовления блюд из овощей	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/
	Технология приготовления блюд из круп	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/
	Проект по теме «Питание и здоровье человека»	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/5/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/
3.	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	8	0	4	
	Основы графической грамоты	2	0	1	http://greb.ru/3/inggrafikacherchenie/GOST.htm
	Графические изображения	2	0	1	http://greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm
	Основные элементы графических изображений	2	0	1	http://greb.ru/3/inggrafikacherchenie/GOST.htm
	Правила построения чертежей	2	0	1	http://kursak.net/osnovnyepравила-vypolneniya-chertezhej/
4.	Модуль «Робототехника»	12	0	6	
	Введение в робототехнику. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	2	0	1	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/
	Основы логики. Простейшие механические роботы исполнители	2	0	1	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/
	Элементная база робототехники	2	0	1	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/
	Роботы: конструирование и управление. Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы	2	0	1	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/
	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления	2	0	1	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/

Роботы: конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления	2	0	1	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074365/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	29	

6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
		все го	контроль ные работы	практически е работы	
1.	Модуль «Производство и технологии»	8	0	4	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Правила безопасной работы в кабинете технология. Модели и моделирование. Модели технических устройств	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Машины и механизмы. Кинематические схемы	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/

					NM0074366/
	Техническое конструирование. Конструкторская документация	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Информационные технологии. Перспективные технологии	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
2.	Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»	32	0	14	
	<i>Технологии обработки конструкционных</i>	6	0	3	https://resh.edu.ru/subject/8/6/

	<i>материалов</i>				https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Металлы. Получение, свойства металлов. Рабочее место и инструменты для обработки.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Технологии изготовления изделий. Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из металла. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	<i>Технологии обработки текстильных материалов</i>	16	0	9	
	Одежда. Мода и стиль	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Раскрой проектного изделия. Швейные ручные и машинные работы	10	0	5	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Декоративная отделка швейных изделий	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Оценка качества проектного швейного изделия. Защита проекта	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/

	<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>	10	0	5	
	Основы молочные продукты в питании; тесто, виды теста	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/
	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074366/

	Технологии приготовления разных видов теста	6	0	3	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Профессии кондитер, хлебопёк. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
3	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	8	0	4	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Компьютерная графика. Графический редактор	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции	2	0	1	
4	Модуль «Робототехника»	14	0	7	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Классификация роботов. Транспортные роботы	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/
					NM0074366/
	Управление движущейся моделью робота в компьютерноуправляемой среде	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Основы проектной деятельности	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	Испытание модели робота. Защита проекта	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/8/6/

					https://media.prosv.ru/complect/NM0074366/
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	32	

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
		все го	контроль ные работы	практически е работы	
1.	Модуль «Производство и технологии»	8	0	4	
	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Современные и перспективные технологии	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Современный транспорт и перспективы его развития	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
2.	Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»	30	0	17	
	<i>Технологии обработки конструкционных материалов</i>	22	0	10	
	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Свойства и использование	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Технологии обработки древесины	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/

					NM0074367/
--	--	--	--	--	---

	Технологии обработки металлов	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы	10	0	5	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Защита проекта «Изделие из конструкционных материалов»	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>	8	0	3	
	Рыба, морепродукты в питании человека	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Мясо птицы в питании человека	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Мясо животных в питании человека	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
3.	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	8	0	4	
	Конструкторская документация	2	0	1	https://edu.ascon.ru/main/download/cab/
	Графическое изображение деталей и изделий	2	0	1	https://edu.ascon.ru/main/download/cab/
	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР	2	0	1	https://edu.ascon.ru/main/download/cab/
	Построение геометрических фигур в графическом редакторе	2	0	1	https://edu.ascon.ru/main/download/cab/
4.	Модуль «3D-моделирование,	12	0	6	

	прототипирование, макетирование»				
	Макетирование. Типы макетов	2	0	1	http://pepakura.ru/skachatpepakura-viewer
	Развёртка макета. Разработка графической документации	2	0	1	https://newyearday.ru/podelki/iz-bumagi/paperkraft.html
	Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей	2	0	1	http://pepakura.ru/skachatpepakura-viewer
	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	2	0	1	https://newyearday.ru/podelki/iz-bumagi/paperkraft.html
	Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования	2	0	1	http://pepakura.ru/skachatpepakura-viewer
	Сборка бумажного макета. Оценка качества макета	2	0	1	https://newyearday.ru/podelki/iz-bumagi/paperkraft.html
5.	Модуль «Робототехника»	10	0	5	
	Промышленные и бытовые роботы	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Языки программирования роботизированных систем	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	Основы проектной деятельности	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/7/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074367/
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	36	

8 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Электронные (цифровые)
---	-----------------------------	------------------	------------------------

п/п	программы	все го	контроль ные работы	практические работы	образовательные ресурсы
1.	Модуль «Производство и технологии»	5	0	2	
	Управление в современном производстве	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/

					NM0074368/
	Инновационные предприятия	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074368/
	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074368/
	Выбор профессии	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074368/
	Защита проекта «Мир профессий»	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074368/
2	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	6	0	6	
	Инструменты для создания 3Dмоделей	3	0	3	https://www.sketchup.com/ru/plans-and-pricing/sketchup-free https://besplatnyeprogrammy.com/3d/2716tinkercad.html https://www.sweethome3d.com/ru/download.jsp
	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	3	0	3	https://www.sketchup.com/ru/plans-and-pricing/sketchup-free https://besplatnyeprogrammy.com/3d/2716tinkercad.html https://www.sweethome3d.com/ru/download.jsp
3	Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»	10	0	9	
	Технологии создания визуальных моделей	2	0	2	https://www.sketchup.com/ru/plans-and-pricing/sketchup-free

					pricing/sketchup-free https://besplatnyeprogrammy.com/3d/2716tinkercad.html https://www.sweethome3d.com/ru/download.jsp
Прототипирование. Виды прототипов	2	0	2		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
3D-сканер, устройство, использование для создания прототи-	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/
пов					NM0074368/
Настройка 3D-принтера и печать прототипа	2	0	2		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1		0		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
4 Модуль «Робототехника»	13	0	12		
Основные принципы теории автоматического управления и регулирования	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
Программирование управления датчиками	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
Программирование движения робота, оборудованного датчиками	2	0	2		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
Беспроводное управление роботом	3	0	3		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
Основы проектной деятельности	5	0	5		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/
Презентация и защита проекта	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/50/8/ https://media.prosv.ru/complect/NM0074368/

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	29	
-------------------------------------	----	---	----	--

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
		все го	контроль ные работы	практически е работы	
1.	Модуль «Производство и технологии»	5	0	5	
	Предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности	1	0	1	https://media.prosv.ru/complect/NM0074369/ https://multiurok.ru/

	Предпринимательская деятельность		0	1	https://media.prosv.ru/complect/NM0074369/ https://multiurok.ru/
	Модель реализации бизнес-идеи	1	0	1	https://media.prosv.ru/complect/NM0074369/ https://multiurok.ru/
	Этапы разработки бизнеспроекта	1	0	1	https://media.prosv.ru/complect/NM0074369/ https://multiurok.ru/
	Технологическое предпринимательство	1	0	1	https://media.prosv.ru/complect/NM0074369/ https://urok.1sept.ru/craft
2	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	6	0	6	

	Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации	3	0	3	https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/ https://urok.1sept.ru/craft
	Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда	3	0	3	https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/ https://urok.1sept.ru/craft
3	Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»	11	0	11	
	Аддитивные технологии	2	0	2	https://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
	Создание моделей сложных объектов	3	0	3	https://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
	Этапы аддитивного производства	4	0	4	https://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
	Профессии, связанные с 3Dтехнологиями в современном производстве	2	0	2	https://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
4	Модуль «Робототехника»	12	0	11	
	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	1	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
	Технологии беспроводного управления	1	0	1	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
	Программирование работы модели управления роботизированными устройствами	2	0	2	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	1	0	1	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
	Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения	3	0	3	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/

Основы проектной деятельности	3	0	3	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
Презентация и защита проекта	1	0	0	https://www.prorobot.ru/ https://media.prosv.ru/complect/ NM0074369/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	33	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 класс

Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Даты		Корректировка
				План	Факт	
1. Производство (4ч)	1	Техносфера	1			
	2	Потребительские блага	1			
	3	Производство потребительских благ	1			
	4	Общая характеристика производства	1			
2. Технологии обработки пищевых продуктов (8ч)	5	Кулинария. Основы рационального питания.	1			
	6	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне	1			
	7	Технологии механической кулинарной обработки овощей	1			
	8	Технологии тепловой обработки овощей	1			
	9	Бутерброды и горячие напитки.	1			
	10	Приготовление бутербродов и горячих напитков.	1			
	11	Блюда из яиц. Определение свежести яиц.	1			

	12	Приготовление блюд из яиц.	1			
3. Методы и средства творческой и проектной деятельности (4ч)	13	Проектная деятельность.	1			
	14	Творческая деятельность	1			
	15	Этапы выполнения творческого проекта.	1			
	16	Выбор темы проекта в модельной ситуации	1			
4. Техника (2ч)	17	Понятие техники. Инструменты	1			
	18	Виды механизмов. Технические устройства	1			
5. Технология (6ч)	19	Понятие технологии	1			
	20	Ознакомление с технологиями	1			
	21	Классификация производств	1			
	22	Классификация технологий	1			
	23	Технологический процесс	1			
	24	Технология в контексте производства	1			
6. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (24 ч)	25	Виды материалов	1			
	26	Натуральные, искусственные и синтетические материалы	1			
	27	Конструкционные материалы	1			
	28	Строение древесины. Древесные породы	1			
	29	Ручные швейные работы. Техника безопасной работы ручными инструментами.	1			
	30	Изготовление образцов ручных работ (перенос линий выкройки)	1			
	31	Технология выполнения ручных стежков. Технология проведения ВТО.	1			

	32	Изготовление образцов ручных стежков и строчек (сметывание, обметывание).	1			
	33	Чертеж, эскиз и технический рисунок.	1			
	34	Чтение графического изображения изделия.	1			
	35	Понятие о чертеже и выкройке швейного изделия. Снятие мерок.	1			
	36	Построение чертежа швейного изделия.	1			
	37	Бытовая швейная машина. Подготовка швейной машины к работе.	1			
	38	Работы по настройке и регулированию механизмов и систем швейной машины.	1			
	39	Технология выполнения машинных операций (стачивание, застрачивание)	1			
	40	Изготовление образцов машинных работ.	1			
	41	Правила раскроя швейного изделия.	1			
	42	Раскрой проектного изделия.	1			
	43	Технология изготовления швейного изделия.	1			
	44	Обработка проектного изделия.	1			
	45	Сборка технологических узлов швейного изделия.	1			
	46	Обработка проектного изделия.	1			
	47	Окончательная отделка проектного изделия.	1			
	48	Презентация проекта.	1			
	49	Понятие энергии	1			

7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (6ч)	50	Виды энергии	1			
	51	Механическая энергия	1			
	52	Накопление механической энергии	1			
	53	Применение кинетической и потенциальной	1			
	54	Устройства использующие кинетическую и потенциальную энергию	1			
8. Технологии получения, обработки и использования информации (6ч)	55	Годовая контрольная работа	1			
	56	Анализ контрольной работы. Понятие информации и её виды Виды информации	1			
	57	Восприятие информации органами чувств	1			
	58	Понятия субъективной и объективной информации	1			
	59	Каналы получения информации	1			
	60	Способы материального представления и записи визуальной информации	1			
9. Технологии растениеводства (2ч)	61	Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека	1			
	62	Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений.	1			
10. Технологии животноводства (2ч)	63	Понятие животноводства. Животные и материальные потребности человека	1			
	64	Животные на службе человека. Сельскохозяйственное животноводство	1			
	65	Человек как объект технологии	1			

11. Социальные технологии (4ч)	66	Свойства личности человека	1			
	67	Содержание социальных технологий	1			
	68	Технологии работы с общественным мнением. Потребности людей	1			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 класс

Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Даты		Корректировка
				План	Факт	
1. Производство (4ч)	1	Труд как основа производства	1			
	2	Предметы труда	1			
	3	Промышленное, сельскохозяйственное и растительное сырьё	1			
	4	Энергия и информация как предметы труда	1			
2. Технологии обработки пищевых продуктов (8ч)	5	Основы рационального (здорового) питания. Определение доброкачественности продуктов	1			
	6	Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него	1			
	7	Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур	1			
	8	Приготовление блюд из круп	1			
	9	Технология производства кисломолочных продуктов	1			

	10	Приготовление блюд из кисломолочных продуктов	1			
	11	Технология производства макаронных изделий	1			
	12	Приготовление блюд из макаронных изделий	1			
3. Методы и средства творческой и проектной деятельности (4ч)	13	Введение в творческий проект	1			
	14	Подготовительный и конструкторский этапы	1			
	15	Технологический этап	1			
	16	Подготовка проекта к защите	1			
4. Технологии животноводства (2ч)	17	Технологии получения животноводческой продукции Основные элементы	1			
	18	Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции	1			
5. Технология (6ч)	19	Основные признаки технологии	1			
	20	Основные характеристики и структура технологии	1			
	21	Технологическая, трудовая и производственная дисциплина	1			
	22	Техническая и технологическая документация	1			
	23	Графические объекты	1			
	24	Технологические карты	1			
6. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (24 ч)	25	Натуральные ткани животного происхождения. Виды переплетений.	1			
	26	Распознавание тканей по волокну составу.	1			

27	Ассортимент шерстяных и шелковых тканей. Уход за тканями из натуральных и	1			
28	Прокладочные материалы, фурнитура. Пришивание фурнитуры.	1			
29	Силуэт и стиль в одежде.	1			
30	Снятие мерок. Расчет конструкции основы платья с цельнокроеным рукавом.	1			
31	Конструирование плечевого изделия.	1			
32	Построение основы чертежа плечевого изделия.	1			
33	Отделка в женской одежде. Моделирование изделия.	1			
34	Изменение формы горловины, моделирование кокетки.	1			
35	Выбор модели проектного изделия.	1			
36	Конструирование и моделирование проектного изделия.	1			
37	Технология выполнения машинных операций: растрачивание, обтачивание,	1			
38	Изготовление образцов машинных швов.	1			
39	Технологическая последовательность обработки швейного изделия.	1			
40	Подготовка выкройки плечевого изделия.	1			

	41	Технология выполнения раскроя плечевого изделия. Раскрой.	1			
	42	Обработка деталей кроя.	1			
	43	Технология обработки горловины подкройной обтачкой.	1			
	44	Обработка горловины.	1			
	45	Технология соединения деталей швейного изделия.	1			
	46	Обработка плечевых и боковых срезов изделия.	1			
	47	Технология обработки нижних срезов рукава и изделия.	1			
	48	Окончательная обработка швейного изделия.	1			
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (4ч)	49	Понятие тепловой энергии. Методы и средства получения тепловой энергии	1			
	50	Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу	1			
	51	Аккумуляция тепловой энергии.	1			
	52	Передача тепловой энергии. Тепловая энергия в быту	1			
8. Технологии получения, обработки и использования информации (4ч)	53	Восприятие информации	1			
	54	Кодирование информации при передаче сведений	1			
	55	Сигналы и знаки при кодировании информации Символы как средство	1			
	56	Годовая контрольная работа	1			

9. Технологии растениеводства (2ч)	57	Анализ контрольной работы. Дикорастущие растения, используемые человеком	1			
	58	Заготовка сырья дикорастущих растений	1			
	59	Переработка и применение сырья дикорастущих растений	1			
	60	Условия и методы сохранения природной среды	1			
10. Техника (4ч)	61	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин)	1			
	62	Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах	1			
	63	Электрическая и гидравлическая трансмиссия в технических системах	1			
	64	Пневматическая трансмиссия	1			
11. Социальные технологии (4ч)	65	Виды социальных технологий	1			
	66	Социальные технологии для решения бизнес-задач. Социальные технологии в экономике и в духовной сфере	1			
	67	Технологии коммуникации	1			
	68	Структура процесса коммуникации Итоговое занятие	1			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Даты		Корректировка
				План	Факт	
1. Производство (4ч)	1	Современные средства ручного труда	1			
	2	Ограничения и недостатки ручного труда	1			
	3	Средства труда современного производства	1			
	4	Агрегаты и производственные линии	1			
2. Технологии обработки пищевых продуктов (8ч)	5	Свойства продуктов для изделий из теста	1			
	6	Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности	1			
	7	Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления	1			
	8	Приготовление блюд из теста	1			
	9	Пищевая ценность рыбы. Морепродукты	1			

	10	Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы.	1			
	11	Технология приготовления мучных изделий	1			
	12	Приготовление мучных блюд национальной кухни.	1			
3. Методы и средства творческой и проектной деятельности (4ч)	13	Создание новых идей	1			
	14	Метод фокальных объектов	1			
	15	Техническая документация в проекте	1			
	16	Конструкторская и технологическая документации в	1			
4. Техника (4ч)	17	Двигатели. Воздушные и гидравлические двигатели	1			
	18	Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания	1			
	19	Реактивные и ракетные двигатели.	1			
	20	Электрические двигатели.	1			
5. Технология (4ч)	21	Культура производства	1			
	22	Технологическая культура производств	1			
	23	Культура труда	1			
	24	Внедрение культуры труда в рамках школы	1			
6. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (26 ч)	25	Производство металлов Технология чугуна и стали.	1			
	26	Физико-химические и термические технологии	1			
	27	Особенности производства искусственных волокон в	1			
	28	Свойства искусственных волокон	1			
	29	Нетканые материалы.	1			
	30	Распознавание нетканых материалов. Термоматериалы.	1			

31	Конструкции юбок. Ткани и отделка.	1			
32	Снятие мерок для построения поясного изделия.	1			
33	Конструирование конической, клинковой, прямой юбок.	1			
34	Построение чертежа юбок	1			
35	Моделирование юбки. Выбор модели.	1			
36	Подготовка выкройки. Расчет количества ткани.	1			
37	Технология ручных работ при обработке юбки.	1			
38	Изготовление образцов ручной обработки: подшивание прямыми, косыми и крестообразными	1			
39	Технология выполнения машинных операций.	1			
40	Изготовление образцов обработки складок, вытачки.	1			
41	Приспособления для работы на швейной машине.	1			
42	Изготовление образцов обработки застежки тесьмой-молнией.	1			
43	Последовательность операций и разработка технологической карты	1			
44	Раскрой юбки. ТБ при раскрое.	1			
45	Технология подготовки юбки к примерке, проведения примерки.	1			
46	Примерка. Исправление дефектов.	1			
47	Обработка вытачек, боковых срезов.	1			
48	Обработка застежки тесьмой-молнией.	1			

	49	Особенности обработки верхнего среза юбки. Обработка верхнего среза юбки.	1			
	50	Обработка нижнего среза изделия. Окончательная обработка изделия.	1			
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (2ч)	51	Энергия магнитного поля	1			
	52	Энергия электрического тока	1			
8. Технологии получения, обработки и использования информации (6ч)	53	Источники и каналы получения информации	1			
	54	Восприятие информации	1			
	55	Метод наблюдения в получении новой информации	1			
	56	Технические средства проведения наблюдений	1			
	57	Опыты или эксперименты для получения новой информации	1			
	58	Виртуальный эксперимент	1			
9. Технологии растениеводства (4ч)	59	Значение грибов в природе и в жизни человека	1			
	60	Искусственно выращиваемые съедобные грибы	1			
	61	Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенок	1			
	62	Безопасные технологии сбора и заготовки грибов	1			
10. Технологии животноводства (2ч)	63	Корма для животных Состав кормов и их питательность	1			

	64	Составление рационов кормления Подготовка кормов к скармливанию и раздача их животным	1			
11. Социальные технологии (4ч)	65	Назначение социологических исследований Технология опроса:	1			
	66	Годовая контрольная работа.	1			
	67	Анализ контрольной работы. Технология опроса: беседа	1			
	68	Назначение социологических исследований	1			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 класс

Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Даты		Корректировка
				План	Факт	
1. Производство (2ч)	1	Стандарты производства продуктов труда.	1			
	2	Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда	1			
2. Технологии растениеводства (1ч)	3	Микроорганизмы, их строение и значение для человека	1			
3. Технологии обработки пищевых продуктов (4ч)	4	Индустрия питания.	1			
	5	Рациональное питание современного человека	1			
	6	Мясо птицы и животных	1			
	7	Этикет приглашения гостей. Разработка приглашения к праздничному столу.	1			
4. Методы и средства творческой и проектной деятельности (4ч)	8	Дизайн в процессе проектирования продукта труда	1			
	9	Метод мозгового штурма при создании инноваций	1			

	10	Оформление пояснительной записки.	1			
	11	Презентация проекта.	1			
5. Техника (2ч)	12	Органы управления технологическими машинами. Системы управления.	1			
	13	Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.	1			
6. Технология (3ч)	14	Классификация технологий	1			
	15	Новые технологии современного производства	1			
	16	Классификация информационных технологий	1			
7. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (8 ч)	17	Плавление материалов и отливка изделий	1			
	18	Художественная обработка металлов.	1			
	19	Технология производства синтетических волокон	1			
	20	Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон	1			
	21	Технологии производства искусственной кожи и её свойства	1			
	22	Вязание спицами. Приемы работы спицами	1			
	23	Отработка приемов вязания.	1			
	24	Изготовление изделия в технике вязания спицами	1			
8. Технологии получения, преобразования и использования энергии (4ч)	25	Производство, преобразование, распределение, накопление и	1			
	26	Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы	1			
	27	Выделение энергии при химических реакциях. Получение	1			
	28	Ядерная и термоядерная энергии	1			
9. Технологии получения, обработки	29	Современные технологии записи и хранения информации	1			

и использования информации (2ч)	30	Структура процесса коммуникации. Каналы связи	1			
10. Технологии животноводства (1ч)	31	Заболевания животных и их предупреждение	1			
11. Социальные технологии (3ч)	32	Годовая контрольная работа	1			
	33	Анализ контрольной работы. Понятие рынка Маркетинг как	1			
	34	Методы стимулирования сбыта и исследования рынка	1			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 класс

Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Даты		Корректировка
				План	Факт	
1. Модуль «Производство и технологии» (5 ч)	1	Предпринимательство. Виды предпринимательской	1			
	2	Предпринимательская деятельность	1			
	3	Модель реализации бизнес-идеи	1			
	4	Этапы разработки бизнеспроекта	1			
	5	Технологическое предпринимательство	1			
2. Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)	6	Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации	1			
	7	Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации	1			
	8	Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации	1			

	9	Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда	1			
	10	Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда	1			
	11	Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда	1			
3.Модуль «3D- моделирование, прототипирование, макетирование» (11ч.)	12	Аддитивные технологии	1			
	13	Аддитивные технологии	1			
	14	Создание моделей сложных объектов	1			
	15	Создание моделей сложных объектов	1			
	16	Создание моделей сложных объектов	1			
	17	Этапы аддитивного производства	1			
	18	Этапы аддитивного производства	1			
	19	Этапы аддитивного производства	1			
	20	Этапы аддитивного производства	1			
	21	Профессии, связанные с 3Дтехнологиями в современном производстве	1			
	22	Профессии, связанные с 3Дтехнологиями в современном производстве	1			
4.Модуль «Робототехника» (12 ч)	23	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
	24	Технологии беспроводного управления	1			
	25	Программирование работы модели управления роботизированными	1			
	26	Программирование работы модели управления роботизированными	1			

	27	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	1			
	28	Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения	1			
	29	Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения	1			
	30	Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения	1			
	31	Годовая контрольная работа	1			
	32	Анализ контрольной работы. Основы проектной деятельности	1			
	33	Основы проектной деятельности	1			
	34	Презентация и защита проекта	1			