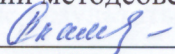


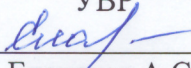
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Тверской области
Вышневолоцкий городской округ Тверской области
МБОУ "Солнечная СОШ"

РАССМОТРЕНО
на заседании методсовета


Платова С.А.

Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР


Еланская А.С.

Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор


Воробьева Е.К.

Приказ № 199-од от «30»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Технология»
для обучающихся 5-9 классов
Составитель: Пургина Галина Сергеевна

2023-2024 г.

2023-2024 г.

Содержание

Пояснительная записка.....	3 стр.
Научный, общекультурный и образовательный контекст технологии.....	3 стр.
Цели и задачи изучения предметной области «Технология» в основном общем образовании.....	3 стр.
Место технологии в учебном плане.....	4 стр.
Содержание обучения.....	4 стр.
Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования	
Личностные результаты.....	11 стр.
Метапредметные результаты.....	12 стр.
Предметные результаты.....	14 стр.
Тематическое планирование.....	21 стр.
Поурочное планирование.....	94 стр.
Приложение.....	106 стр.

Пояснительная записка

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметами является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно - деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Научный, общекультурный и образовательный контекст технологии

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологи и электротехники, электроник и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро-и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Цели и задачи изучения предметной области «Технология» в основном общем образовании

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

Овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

Овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев в личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Место технологии в учебном плане

Рабочая программа предусматривает возможность изучения курса «Технология» в объеме 272 учебных часа, в том числе: в 5, 6 и 7 классах — по 68 часов из расчёта 2 часа в неделю; в 8 классах — 34 часа из расчёта 1 час в неделю; в 9 классах — 34 часа из расчёта 1 час в неделю. Время на изучение тем не регламентируется и определяется учителем, исходя из материально-технической базы школы и уровня подготовленности учащихся.

Содержание учебного предмета

Модуль

«Производство и технологии» 5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. 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 другие.

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

Какие бывают профессии.

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.

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.

Понятия 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.

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.

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»

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.

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.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

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

Чертёж выкройки проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё). Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла. Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката.

Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

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

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. 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».

Технология производства химических волокон. Свойства химических волокон и тканей из них. Образование челночного стежка. Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий. Из истории поясной одежды. Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия. Конструирование юбок. Построение чертежа и моделирование конической юбки. Построение чертежа и моделирование клинковой юбки. Построение чертежа и моделирование основы прямой юбки. Снятие мерок для построения чертежа основы брюк. Конструирование и моделирование основы брюк. Оформление выкройки. Технологическая последовательность изготовления поясных изделий (на примере юбки). Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки юбки на ткани и раскрой изделия. Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки. Обработка вытачек и складок. Соединение деталей юбки и обработка срезов. Обработка застёжки. Обработка верхнего среза юбки. Обработка нижнего среза юбки. Окончательная отделка 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.

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.

7 КЛАСС

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

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования.

Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения. Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

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.

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»

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.

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.

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. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

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.

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»

Изучение технологии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) Патриотического воспитания:

Проявление интереса к истории 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 этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
Осознание важности морально-этических принципов 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;
ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий;
развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

4) 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;

5) трудововоспитания:

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;

б) 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 технологии на уровне основного общего образования обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные 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 так же 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

Делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

Давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

Признавать своё право на ошибку при решении задачи или при реализации проекта, такое же право других на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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;

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 другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты; назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

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 усовершенствований конструкций;
характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

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.

К концу обучения в 8 классе:

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.

К концу обучения в 9 классе:

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.

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

К концу обучения в 5 классе:

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины; характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп; называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп; называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов; называть народные промыслы по обработке металла; называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства амталлов 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.

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 экономических и экологических позиций;
знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; 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.

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 машины механизмов с помощью робототехнического конструктора; владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

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.

К концу обучения в 7 классе:

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.

К концу обучения в 8 классе:

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 конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения; характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения в **9 классе**:

Характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
Анализировать перспективы развития робототехники;
Характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
Характеризовать принципы работы системы интернет-вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
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 робототехническими системами;
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

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, к арта, п иктограмма 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 А 4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу обучения в **6 классе**:

Знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
Знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
Понимать смысл условных графических обозначений, создаваться их помощью графические тексты;
Создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

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.

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.

К концу обучения **в 9 классе:**

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

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

К концу обучения **в 7 классе:**

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

К концу обучения **в 8 классе:**

Разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
Создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
Устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования; проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
Изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
Модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; презентовать изделие.

К концу обучения в **9** классе:

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

Тематическое планирование

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Дата по плану	Дата фактически	ЦОР ИОР
1	Модуль «Производство и технологии»						
1.1	Технологии вокруг нас	2	Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая Деятельность человека и технологии. Материальный мир и потребности человека. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Техносфера как среда жизни и деятельности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей .Свойства вещей. Идея как прообраз вещей. <i>Практическая работа «Изучение свойств вещей»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> Объяснять понятия «потребности», «техносфера», «труд», «вещь»; –изучать потребности человека; Изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения; Анализировать свойства вещей. <i>Практическая деятельность:</i> Изучать пирамиду потребностей современного человека; Изучать свойства вещей			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	Естественные и искусственные материалы. Основные виды сырья. Производство материалов. Классификация материалов. Основные свойства материалов (механические, физические, химические и пр.) и их изучение.	<i>Аналитическая деятельность:</i> –объяснять понятие «материалы», «сырье»; «производство», «техника», «технология»; изучать классификацию материалов, различать их виды;			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p><i>Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»</i> Производство и техника. Материальные технологии. Роль техники в производственной деятельности человека. Результаты производственной деятельности человека (продукт, изделие). Материальные технологии их виды. Технологический процесс. Технологические операции. <i>Практическая работа «Анализ технологических операций»</i></p>	<p>анализировать и сравнивать свойства материалов; характеризовать основные виды технологии обработки материалов (материальных технологий). <i>Практическая деятельность:</i> Исследовать свойства материалов; Осуществлять выбор материалов на основе анализа их свойств; Составлять перечень технологических операций и описывать их выполнение</p>			
1.3	Проектирование и проекты	2	<p>Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект - карт, метод фокальных объектов. Сфера применения и развития когнитивных технологий. Проекты и ресурсы В производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы выполнения проекта. Проектная документация. Паспорт проекта. Проектная папка. Какие</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Называть когнитивные технологии; Использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов; Называть виды проектов; Знать этапы выполнения проекта. <i>Практическая деятельность:</i> Составлять интеллект-карту; Выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования.</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<p>бывают профессии. <i>Практическая работа</i> «Составление интеллект - карты «Технология». Мини-проект «Разработка паспорта Учебного проекта»</p>				
Итого по модулю 8 ч.							
2	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»						
2.1	Введение в графику и черчение	4	<p>Основы графической грамоты. Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Графические материалы и инструменты. <i>Практическая работа</i> «Чтение графических изображений». Графические изображения. Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое. Требования к выполнению графических изображений. Эскиз. <i>Практическая работа</i> «Выполнение эскиза изделия (например, из древесины,</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Знакомиться с видами и областями применения графической информации; Изучать графические материалы и инструменты; сравнивать разные типы графических изображений; изучать типы линий и способы построения линий; называть требования выполнению графических изображений. <i>Практическая деятельность:</i> Читать графические изображения; Выполнять эскиз изделия</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<i>текстиля)»</i>				
2.2	Основные элементы графических изображений И их построение	4	<p>Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки.</p> <p>Правила построения линий.</p> <p>Правила построения чертежного шрифта.</p> <p><i>Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта».</i></p> <p>Чертёж. Правила построения чертежа.</p> <p>Черчение. Виды черчения.</p> <p>Правила построения чертежа рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров.</p> <p>Чтение чертежа.</p> <p><i>Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>анализировать элементы графических изображений; изучать виды шрифта и правила его начертания; правила построения чертежей; изучать условные обозначения, читать чертежи.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Выполнять построение линий разными способами; Выполнять чертёжный шрифт по прописям; Выполнять чертёж плоской детали (изделия)</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
Итого по модулю 8 ч.							
3	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»						
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов.	2	<p>Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии.</p> <p>Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы.</p> <p>Технологическая карта.</p> <p>Бумага и её свойства.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Изучать основные составляющие технологии; Характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; Изучать этапы производства бумаги, ее виды, свойства, использование.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>Производство бумаги, история и современные технологии.</p> <p><i>Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»</i></p>	<p>Составлять технологическую карту изготовления поделки</p> <p>Из бумаги</p>			
3.2	<p>Конструкционные материалы</p> <p>И их свойства</p>	1	<p>Виды и свойства конструкционных материалов.</p> <p>Древесина. Использование древесины человеком (история и современность).</p> <p>Использование древесины и охрана природы. Общие сведения</p> <p>О древесине хвойных и лиственных пород.</p> <p>Пиломатериалы.</p> <p>Способы обработки древесины.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i></p> <p><i>Определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</i></p> <p><i>Анализ ресурсов;</i></p> <p><i>Обоснование проекта</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов;</p> <p>Знакомиться с образцами древесины различных пород;</p> <p>Распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду;</p> <p>Выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины;</p> <p>Выполнять первый этап учебного проектирования</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>
3.3	<p>Технологии ручной обработки древесины.</p> <p>Виды и Характеристики электрифицированного</p>	1	<p>Народные промыслы по обработке древесины.</p> <p>Ручной инструмент для обработки древесины.</p> <p>Назначение разметки.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Называть и характеризовать разные виды народных промыслов</p> <p>По обработке древесины;</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

инструмента Для обработки древесины		<p>Правила разметки заготовки из древесины на основе графической документации. Инструменты Для разметки. Инструменты Для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Организация рабочего места при работе с древесиной. Правила безопасной работы ручными инструментами. Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики. Приемы работы Электрифицированными инструментами. Операции (основные): пиление, сверление. Правила безопасной работы электрифицированными инструментами. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> <i>Выполнение эскиза проектного изделия; определение материалов, инструментов;</i></p>	<p>знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины; составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины; излагать последовательность контроля качества разметки; изучать устройство инструментов; искать и изучать примеры технологических процессов пиления сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять эскиз проектного изделия; определять материалы, инструменты; составлять технологическую карту по выполнению проекта; –выполнять проектное изделие по технологической карте</p>			
---	--	---	--	--	--	--

			<i>составление технологической карты; выполнение проекта по технологической карте</i>				
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	1	<p>Декорирование древесины: способы декорирования (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.). Рабочее место, правила работы. Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из древесины.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> – выполнение проекта По технологической карте</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Перечислять технологии изготовления изделий из древесины; Изучать приемы тонирования и лакирования древесины.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Выполнять проектное изделие по технологической карте; выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины, в соответствии с их назначением</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	1	<p>Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Контроль и оценка качества изделий из древесины. Оформление проектной документации.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – оценивать качество изделия из древесины; анализировать результаты проектной деятельности; Называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> – составлять доклад к защите творческого проекта; Предъявлять проектное изделие; Оформлять паспорт проекта;</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<i>оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите; самоанализ результатов проектной работы; защита проекта</i>	Защищать творческий проект			
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	<p>Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технология обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.</p> <p><i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i> <i>Определение этапов командного проекта; распределение ролей и обязанностей в команде; определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов;</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – искать и изучать информацию о значении понятий «витамин», содержании витаминов в различных продуктах питания; находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов; составлять меню завтрака; рассчитывать калорийность завтрака; анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; изучать правила санитарии и гигиены; изучать правила этикета за столом.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> –составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; Определять этапы командного проекта, выполнять проект</p>			https://disk.yandex.com/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p><i>обоснование проекта;</i> <i>выполнение проекта;</i> <i>подготовка проекта к защите;</i> <i>защита проекта</i></p>	<p>по разработанным этапам; оценивать качество проектной работы, защищать проект</p>			
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	4	<p>Основы материаловедения. Текстильные материалы(нити, ткань), производство и использование человеком. Современные технологии производства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Производство тканей: современное прядильное, ткацкое и красильно-отделочное производства. Ткацкие переплетения. Раппорт. Основа и уток. Направление долевой нити в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. Основы технологии</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – знакомиться с видами текстильных материалов; распознавать вид текстильных материалов; знакомиться с современным производством тканей. <i>Практическая деятельность:</i> – изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон; – определять направление долевой нити в ткани; Определять лицевую и изнаночную стороны ткани; Составлять коллекции тканей, нетканых материалов</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			изготовления изделий из текстильных материалов. <i>Практическая работа «Изучение свойств тканей». Практическая работа «Определение Направления нитей основы и утка»</i>				
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4	Устройство швейной машины, виды приводов швейной машины, регуляторы. Правила безопасной работы на швейной машине. Подготовка швейной машины к работе. Приёмы работы на швейной машине. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). Профессии, связанные со швейным производством. Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	<i>Аналитическая деятельность:</i> находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины; изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом; изучать правила безопасной работы на швейной машине. <i>Практическая деятельность:</i> – овладевать безопасными приёмами труда; Подготавливать швейную машину к работе; выполнять пробные прямые изигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям; выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертежи изготовления Выкроек швейного	4	Конструирование швейных изделий. Определение размеров швейного изделия.	<i>Аналитическая деятельность:</i> –анализировать эскиз проектного швейного изделия; Анализировать конструкцию			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

	изделия		<p>Последовательность изготовления швейного изделия.</p> <p>Технологическая карта изготовления швейного изделия.</p> <p>Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).</p> <p>Выкраивание деталей швейного изделия.</p> <p>Критерии качества кроя.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i> – определение проблемы, продукта, цели, задачи учебного проекта; анализ ресурсов; обоснование проекта; выполнение эскиза проектного швейного изделия; определение материалов, инструментов; составление технологической карты; выполнение проекта по технологической карте</p>	<p>изделия;</p> <p>-анализировать этапы выполнения проектного швейного изделия;</p> <p>контролировать правильность определения размеров изделия;</p> <p>контролировать качество построения чертежа.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> –определение проблемы, продукта, цели, задачу учебного проекта; Обоснование проекта; Изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте; –выкраивать детали швейного изделия.</p>			
3.10	Технологические операции По пошиву изделия. Оценка качества	14	<p>Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы. Выполнение</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> контролировать качество выполнения швейных ручных работ;</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

	швейного изделия	<p>технологических операций по по шиву проектного изделия, отделке изделия. Понятие современных и постоянных ручных работах. Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве. Основные операции при ручных работах: ручная закрепка, перенослиний выкройки на детали кройпортновскими булавками и мелом, прямыми стежками; обмётывание, смётывание, стачивание, замётывание. Классификация машинных швов. Машинные швы и их условное обозначение. Соединительные швы: стачной в разутюжку и в заутюжку; краевые швы: вподгибку с открытым срезом и закрытым срезом. Основные операции при машинной обработкеизделия: обмётывание, стачивание, застрачивание. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.</p>	<p>изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва в разутюжку и стачного шва в заутюжку; краевых швов в подгибку открытым срезом, с открытым обмётанным срезом и с закрытым срезом; определять критерии оценки оценивать качество проектного швейного изделия. <i>Практическая деятельность:</i> – изготавливать проектное швейное изделие; Выполнять необходимые ручные и машинные швы, проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия; завершать изготовление проектного изделия; оформлять паспорт проекта; предъявлять проектное изделие; защищать проект</p>			
--	------------------	--	---	--	--	--

			<p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие Изтекстильных материалов»:</i> <i>Выполнение проекта По технологической карте;</i> <i>Оценка качества проектного изделия;</i> <i>Самоанализ результатов проектной работы;</i> <i>защита проекта</i></p>				
Итого по модулю 38 ч.							
4	Модуль «Робототехника»						
4.1	<p>Введение В робототехнику. Робототехнический конструктор</p>	2	<p>Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника». Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. <i>Практическая работа «Мой робот-помощник».</i> Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Робототехнический конструктор. Детали конструкторов. Назначение деталей конструктора. <i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> –объяснять понятия «робот», «робототехника»; –знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; Анализировать взаимосвязь Конструкции робота и выполняемой им функции; называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора. <i>Практическая деятельность:</i> –изучать особенности и назначение разных роботов; –сортировать, называть детали конструктора</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<i>«Сортировка деталей конструктора»</i>				
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	<p>Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.</p> <p>Подвижные и неподвижные соединения.</p> <p>Механическая передача, виды. Ременная передача, её свойства. Зубчатая передача, её свойства. Понижающая, повышающая передача.</p> <p>Сборка моделей передач.</p> <p><i>Практическая работа «Сборка модели ременной или зубчатой передачей»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>–анализировать взаимосвязь Конструкции робота и выполняемой им функции;</p> <p>Различать виды передач;</p> <p>Анализировать свойства передач.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Собирать модели передач по инструкции</p>			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	<p>Механическая часть робота: исполнительный механизм, рабочий орган.</p> <p>Контроллер, его устройство, назначение, функции. Сборка робота по схеме, инструкции.</p> <p>Электродвигатели: назначение, функции, общие принципы устройства. Характеристика Исполнителей и датчиков.</p> <p>Устройства ввода и вывода информации. Среда программирования.</p> <p><i>Практическая работа «Подключение</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Знакомиться с устройством, назначением контроллера;</p> <p>Характеризовать и исполнителей и датчики;</p> <p>Изучать инструкции, схемы сборки роботов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Управление вращением мотора из визуальной среды программирования</p>			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<i>мотора к контроллеру, управление вращением»</i>				
4.4	Программирование робота	2	<p>Понятие «алгоритм»: Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот). Блок-схемы. Среда программирования (среда разработки). Базовые принципы программирования. Визуальная среда программирования, язык Для программирования роботов.</p> <p><i>Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать принципы программирования в визуальной среде; Изучать принцип работы мотора.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Собирать робота по схеме; Программировать работу мотора</p>			Htts://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	2	<p>Знакомство с датчиками, функции, принцип работы. Программирование датчиков. Изучение, применение и программирование датчика нажатия. <i>Практическая работа «Сборка модели транспортного робота, программирование датчика нажатия».</i></p> <p>Использование датчиков нажатия для ориентирования в пространстве. Чтение схем.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах; Изучать принципы программирования в визуальной среде; Анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Собирать модель робота по инструкции; Программировать работу датчика нажатия;</p>			Htts://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			Сборка моделей роботов с двумя датчиками нажатия. Анализ конструкции. Возможности усовершенствования модели. <i>Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»</i>	Составлять программу В соответствии с конкретной задачей			
4.6	Основы проектной деятельности	4	<i>Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»:</i> <i>Определение этапов проекта;</i> <i>распределение ролей и обязанностей в команде;</i> <i>– определение продукта, проблемы, цели, задач;</i> <i>Обоснование проекта;</i> <i>Анализ ресурсов;</i> <i>Выполнение проекта;</i> <i>самооценка результатов проектной деятельности;</i> <i>Защита проекта</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> Определять детали для конструкции; Вносить изменения в схему сборки; Определять критерии оценки качества проектной работы; анализировать результаты проектной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> Определять продукт, проблему, цель, задачи; Анализировать ресурсы; Выполнять проект; Защищать творческий проект			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
Итого по модулю 14 ч.							
Общее количество часов по программе 68							

6 КЛАСС

№п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Дата по плану	Дата фактически	ЦОР ИОР
1	Модуль «Производство и технологии»						
1.1	Модели и моделирование	2	Модели и моделирование,	<i>Аналитическая деятельность:</i>			https://disk.ya

			<p>виды моделей. Макетирование. Основные свойства моделей. Производственно-технологические задачи и способы их решения. Моделирование технических устройств. Производственно-технологические задачи и способы их решения. <i>Практическая работа</i> <i>«Описание/характеристика модели технического устройства»</i></p>	<p>Характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; Анализировать виды моделей; Изучать способы моделирования; Знакомиться со способами решения производственно-технологических задач. <i>Практическая деятельность:</i> Выполнять описание модели технического устройства</p>			<p>ndex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>
1.2	<p>Машины дома и на производстве. Кинематические схемы</p>	2	<p>Виды машин и механизмов. Технологические, рабочие, информационные машины. Основные части машин (подвижные и неподвижные). Виды соединения деталей. Кинематические схемы. Условные обозначения в кинематических схемах. Типовые детали. <i>Практическая работа</i> <i>«Чтение кинематических схем машин и механизмов»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> –называть и характеризовать машины и механизмы; Называть подвижные и неподвижные соединения деталей машин; Изучать кинематические схемы, условные обозначения. <i>Практическая деятельность:</i> –называть условные обозначения в кинематических схемах; –читать кинематические схемы машин и механизмов</p>			<p>Https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>
1.3	<p>Техническое конструирование</p>	2	<p>Техническое конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности; разрабатывать несложную технологическую,</p>			<p>Https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<p>конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.</p> <p>Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).</p> <p><i>Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического Устройства или машины»</i></p>	<p>конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач; предлагать варианты усовершенствования конструкций. <i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– выполнять эскиз несложного Технического устройства или машины</p>			
1.4	Перспективы развития технологий	2	<p>Информационные технологии. Перспективные технологии.</p> <p>Промышленные технологии. Технологии машиностроения, металлургии, производства пищевых продуктов, биотехнологии, агротехнологии и др.</p> <p>Перспективы развития технологий.</p> <p><i>Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Характеризовать виды современных технологий; Определять перспективы развития разных технологий.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Составлять перечень технологий, описывать их</p>			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
Итого по модулю 8 ч.							
2	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»						
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	<p>Виды чертежей. Основы выполнения чертежей с использованием</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Называть виды чертежей; анализировать</p>			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6

			<p>Чертежных инструментов и приспособлений. Геометрическое черчение. Правила геометрических построений. Стандарты оформления. Создание проектной документации. <i>Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»</i></p>	<p>последовательность и приемы выполнения геометрических построений. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертежных инструментов и приспособлений</p>			sfh_w
2.2	<p>Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор</p>	4	<p>Компьютерная графика. Распознавание образов, обработка изображений, создание новых изображений с помощью средств компьютерной графики. Компьютерные методы представления графической информации. Растровая и векторная графики. Условные обозначения как Специальные графические элементы и сфера их применения. Блок-схемы. <i>Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов».</i> Понятие о графическом редакторе.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> –изучать основы компьютерной графики; Различать векторную и растровую графики; Анализировать условные графические обозначения; называть инструменты графического редактора; описывать действия инструментов и команд графического редактора. <i>Практическая деятельность:</i> –выполнять построение блок-схем с помощью графических объектов; –создавать изображения в графическом редакторе (на основе геометрических фигур)</p>			<p>Htts://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			Инструменты графического редактора, их возможности для выполнения графических изображений. <i>Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»</i>				
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Виды и размеры печатной продукции. Инструменты графического редактора по обработке текстов и Рисунков для создания графического объекта (афиша, баннер, визитка, листовка). Составление дизайна печатной продукции на примере одного Извидов (плакат, буклет, визитка). <i>Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать виды и размеры печатной продукции в зависимости от их назначения; Изучать инструменты для создания рисунков в графическом редакторе; Называть инструменты для создания рисунков в графическом редакторе, описывать их назначение, функции. <i>Практическая деятельность:</i> – создавать дизайн печатной Продукции в графическом редакторе			Https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
Итого по модулю 8 ч.							
3	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»						
3.1	Технологии обработки Конструкционных материалов	1	Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки;			Https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Народные промыслы по обработке металла. <i>Практическая работа «Свойства Металлов и сплавов»</i></p>	<p>изучать свойства металлов и сплавов; называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов. <i>Практическая деятельность:</i> –исследовать, анализировать Сравнивать свойства металлов и их сплавов</p>			
3.2	Способы обработки тонколистового металла	1	<p>Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак. Операции правка, разметка тонколистового металла. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: Определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; Анализ ресурсов;</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> –характеризовать понятие «разметка заготовок»; Различать особенности разметки заготовок из металла; Излагать последовательность контроля качества разметки; перечислять критерии качества правки тонколистового металла и проволоки; выбирать металл для проектного изделия в соответствии с его назначением. <i>Практическая деятельность:</i> –выполнять технологические операции разметки и правки заготовок из металла; Определять проблему, продукт проекта, цель задач; Выполнять обоснование проекта</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			обоснование проекта				
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	1	<p>Технологии изготовления изделий.</p> <p>Операции: резание, гибкатонко листового металла.</p> <p>Приёмы резания, гибки заготовок из проволоки, тонколистового металла.</p> <p>Технология получения отверстий в заготовках из металлов.</p> <p>Сверление отверстий в заготовках из металла.</p> <p>Инструменты и приспособления для сверления.</p> <p>Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла.</p> <p>Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки.</p> <p>Соединение металлических деталей</p> <p>В изделии с помощью заклёпок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом.</p> <p>Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>называть и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемое для резания и гибки тонколистового металла; изучать приёмы сверления заготовок из конструкционных материалов;</p> <p>характеризовать типы заклёпок и их назначение;</p> <p>изучать инструменты и приспособления для соединения деталей на заклёпках;</p> <p>изучать приёмы получения фальцевых швов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки с соблюдением правил безопасной работы;</p> <p>– соединять детали из металла на заклёпках, детали из проволоки – скруткой;</p> <p>– контролировать качество соединения деталей;</p> <p>– выполнять эскиз проектного изделия;</p> <p>– составлять технологическую карту проекта</p>			<p>https://disk.yandex.com/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: Выполнение эскиза проектного изделия; определение материалов, инструментов; составление технологической карты; –выполнение проекта По технологической карте</i>			
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	1	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. Потребительские и технические требования к качеству готового материала. Контроль и оценка Качества изделий из металла. Оформление проектной документации. Профессии, связанные С производством и обработкой металлов. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: Оценка качества проектного изделия; Самоанализ результатов проектной работы; Защита проекта</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> –оценивать качество изделия из металла; Анализировать результаты проектной деятельности; Называть профессии, связанные с производством и обработкой металлов; Анализировать результаты Проектной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> –составлять доклад к защите творческого проекта; Предъявлять проектное изделие; Оформлять паспорт проекта; Защищать творческий проект		https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
3.5	Технологии обработки	6	Молоко и молочные	<i>Аналитическая деятельность:</i>		https://disk.ya

	пищевых продуктов	<p>продукты питания. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.</p> <p>Виды теста. Выпечка, калорийность кондитерских изделий. Хлеб, пищевая ценность. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек. <i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i></p> <p><i>Определение этапов командного проекта; распределение ролей и обязанностей в команде; определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов; обоснование проекта; выполнение проекта;</i></p>	<p>Изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;</p> <p>Определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;</p> <p>Называть виды теста, продукты, и использовать для приготовления разных видов теста;</p> <p>Изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки;</p> <p>Изучать профессии кондитер, хлебопек;</p> <p>оценивать качество проектной работы.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>определять и выполнять этапы командного проекта;</p> <p>Защищать групповой проект</p>			<p>index.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>
--	-------------------	--	--	--	--	--

			<i>самооценка результатов проектной деятельности; защита проекта</i>				
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	4	Одежда, виды одежды. Классификация одежды по способу эксплуатации. Выбор текстильных материалов для пошива одежды С учётом эксплуатации. Уход за одеждой. Условные обозначения на маркировочной ленте. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды. <i>Практическая работа «Определение стиля в одежде». Практическая работа «Уход за одеждой»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> называть виды, классифицировать одежду, называть направления современной моды; называть и описывать основные стили в одежде; называть профессии, связанные с производством одежды. <i>Практическая деятельность:</i> Определять виды одежды; Определять стиль одежды; читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте и определять способы ухода за одеждой			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
3.7	Современные текстильные материалы, Получение и свойства	4	Современные текстильные материалы, получение и свойства. Материалы с заданными свойствами. Смесовые ткани, их свойства. Сравнение свойств тканей. Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учётом его эксплуатации. <i>Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> Называть и изучать свойства современных текстильных материалов; характеризовать современные текстильные материалы, их получение; анализировать свойства тканей и выбирать с учётом эксплуатации изделия (одежды). <i>Практическая деятельность:</i> Составлять характеристики современных текстильных материалов; Выбирать текстильные			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p><i>материалов».</i> <i>Практическая работа</i> <i>«Сопоставление свойств</i> <i>материалов и способа</i> <i>эксплуатации швейного</i> <i>изделия»</i></p>	<p>материалы для изделий с учётом их эксплуатации</p>			
3.8	<p>Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия</p>	20	<p>Машинные швы (двойные). Регуляторы швейной машины. Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия. Размеры изделия. Чертеж выкройки проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики). Виды декоративной отделки швейных изделий. Организация рабочего места. Правила безопасной работы на швейной машине. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – называть и объяснять функции регуляторов швейной машины; анализировать технологически операции по выполнению машинных швов; анализировать проблему, определять продукт проекта; контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия; определяют критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия. <i>Практическая деятельность:</i> Выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; Использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; Выполнять простые операции машинной обработки; Выполнять чертежи технологические операции По раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия;</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<p><i>Из текстильных материалов.</i> <i>Определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</i> <i>Анализ ресурсов;</i> <i>Обоснование проекта;</i> <i>Составление технологической карты;</i> <i>Выполнение проекта</i> <i>По технологической карте;</i> <i>Оценка качества проектного изделия;</i> <i>самоанализ результатов проектной работы;</i> <i>Защита проекта</i></p>	<p>Предъявлять проектное изделие и защищать проект</p>			
Итого по модулю 38 ч.							
4	Модуль «Робототехника»						
4.1	Мобильная робототехника	2	<p>Мобильная робототехника. Функциональное разнообразие роботов. Общее устройство роботов. Механическая часть. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Классификация транспортных роботов по способу перемещения грузов, способу управления, конструкции и др. Гусеничные и колёсные транспортные роботы. <i>Практическая работа</i> <i>«Характеристика транспортного</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Называть виды роботов; Описывать назначение транспортных роботов; Классифицировать конструкции транспортных роботов; Объяснять назначение транспортных роботов. <i>Практическая деятельность:</i> составлять характеристику транспортного робота</p>			<p>https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<i>робота»</i>				
4.2	Роботы: Конструирование и управление	2	Роботы на гусеничном ходу. Сборка робототехнической модели. Управление робототехнической моделью из среды визуального программирования. Прямолинейное движение вперёд. Движение назад. <i>Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота».</i> Роботы на колёсном ходу. Понятие переменной. Оптимизация программ управления роботом с помощью переменных. Разнообразие конструктивных решений. Светодиоды: назначение и программирование. <i>Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать конструкции гусеничных и колесных роботов; планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. <i>Практическая деятельность:</i> собирать робототехнические модели с элементами управления; Определять системы команд, необходимых для управления; осуществлять управление собранной моделью			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
4.3	Датчики. Назначение и Функции различных датчиков	2	Датчики (расстояния, линии и др.), как элементы управления схемы робота. Датчик расстояния. Понятие обратной связи. Назначение, функции датчиков и принципы их работы. <i>Практическая работа</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> –называть и характеризовать датчики, использованные При проектировании транспортного робота; –анализировать функции датчиков. <i>Практическая деятельность:</i> Программировать работу датчика			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>«Программирование работы датчика расстояния».</p> <p>Датчик линии, назначение, функции датчиков и принципы их работы.</p> <p><i>Практическая работа «Программирование работы датчика линии»</i></p>	<p>расстояния;</p> <p>Программировать работу датчика линии</p>			
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-Управляемой среде	2	<p>Понятие широтно-импульсной модуляции.</p> <p>Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.</p> <p><i>Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>программирование транспортного робота; изучение интерфейса конкретного языка программирования; изучение основных инструментов и команд программирования роботов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>собирать модель робота по схеме;</p> <p>программировать датчики модели робота</p>			<p>https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>
4.5	Программирование управления одним сервомотором	2	<p>Знакомство с сервомотором.</p> <p>Программирование управления одним сервомотором.</p> <p><i>Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами».</i></p> <p>Разработка программы для реализации движения транспортного робота с использованием датчиков.</p> <p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>программирование управления одним сервомотором; изучение основных инструментов и команд программирования роботов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>собирать робота по инструкции; программировать датчики и сервомотор модели робота; проводить испытания модели</p>			<p>https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<i>«Проведение испытания, анализ разработанных программ»</i>				
4.6	Основы проектной деятельности	4	<i>Групповой учебный проект по робототехнике: Определение этапов проекта; распределение ролей и обязанностей в команде; – определение продукта, проблемы, цели, задач; обоснование проекта; анализ ресурсов; выполнение проекта; самооценка результатов проектной деятельности; защита проекта</i>	<i>Аналитическая деятельность: анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: собирать робота по схеме; программировать модель транспортного робота; проводить испытания модели; защищать творческий проект</i>			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
Итого по модулю 14 ч.							
Общее количество часов по программе 68							

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Дата по плану	Дата фактически	ЦОР ИОР
1	Модуль «Производство и технологии»						
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий создания изделий, имеющих прикладную и эстетическую ценность. Промышленная эстетика. Дизайн. История дизайна. Области применения дизайна. Графические средства дизайна. Работа над дизайн - проектом. Профессии сферы дизайна. Дизайнер. Народные ремёсла и промыслы России. <i>Практическая работа «Разработка дизайн - проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> –знакомиться с историей развития дизайна; характеризовать сферы (направления) дизайна; анализировать этапы работы над дизайн - проектом; изучать эстетическую ценность промышленных изделий; называть и характеризовать народные промыслы ремёсла России. <i>Практическая деятельность:</i> –описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору); –разрабатывать дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
1.2	Цифровизация производства	2	Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Современные и перспективные технологии.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать цифровые технологии; Приводить примеры и использования цифровых технологий			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>Задачи управления производством. Структура производства и ее анализ. Эффективность производственной деятельности.</p> <p>Снижение негативного влияния производства на окружающую среду.</p> <p>Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.</p> <p><i>Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (повыбору)»</i></p>	<p>В производственной деятельности человека; различать автоматизацию и цифровизацию производства; называть проблемы влияния производства на окружающую среду; анализировать эффективность производственной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i></p> <p>–описывать применение цифровых технологий на производстве, их влияние на эффективность производства (повыбору)</p>			
1.3	Современные и Перспективные технологии	2	<p>Высокотехнологичные отрасли производства. Высокие (перспективные) технологии и сферы их применения. Микротехнологии и нанотехнологии. Современные материалы. Композитные материалы. Полимеры и керамика. Наноматериалы. Назначение и область применения</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Знакомиться с современными и перспективными технологиями и сферами их применения; Анализировать перспективные Рынки, сферы применения высоких технологий; Различать современные композитные материалы; Приводить примеры применения современных материалов</p> <p>В промышленности и в быту.</p>			<p>Htts://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			современных материалов. Профессии в сфере высоких технологий. <i>Практическая работа</i> <i>«Составление перечня композитных материалов и их свойств»</i>	<i>Практическая деятельность:</i> –составлять перечень композитных материалов и их свойств			
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	Транспорт и транспортные системы. Перспективные виды транспорта. Беспилотные транспортные системы. Высокоскоростной транспорт. Технологии электротранспорта. Технологии интеллектуального транспорта. Технология транспортных перевозок, транспортная логистика. Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. <i>Практическая работа</i> <i>«Анализ транспортного потока в населенном пункте (повыбору)»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> –называть и характеризовать виды транспорта; анализировать перспективы развития транспорта; характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику; анализировать факторы, влияющие на выбор вида транспорта при доставке грузов. <i>Практическая деятельность:</i> –исследовать транспортные потоки в населённом пункте (повыбору)			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
Итого по модулю 8 ч.							
2	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»						
2.1	Конструкторская документация	2	Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды	<i>Аналитическая деятельность:</i> –знакомится с видами моделей;			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>графических моделей. 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. <i>Практическая работа</i> <i>«Чтение сборочного чертежа»</i></p>	<p>Анализировать виды графических моделей; Характеризовать понятие «конструкторская документация»; изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; различать конструктивные элементы деталей. <i>Практическая деятельность:</i> –читать сборочные чертежи</p>			sfh_w
2.2	<p>Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР</p>	6	<p>Применение средств компьютерной графики для построения чертежей. Системы автоматизированного проектирования (САПР) в конструкторской деятельности. Процесс создания конструкторской документации в САПР. Чертежный редактор. Типы документов. Объекты двумерных построений. Инструменты. Создание и оформление чертежа. Построение</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Анализировать функции и инструменты САПР; Изучать приёмы работы в САПР; анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов; оценивать графические модели. <i>Практическая деятельность:</i> –создавать чертеж в САПР; –устанавливать заданный формат и ориентацию листа; Заполнять основную надпись; Строить графические</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>окружности, квадрата, отверстия, осей симметрии.</p> <p>Использование инструментов «автолиния» и «зеркально отразить». Простановка размеров. Нанесение штриховки на разрезе.</p> <p>Понятие «ассоциативный чертёж».</p> <p>Правила построения разверток геометрических фигур. Количественная и качественная оценка модели.</p> <p><i>Практическая работа «Создание чертежа в САПР».</i></p> <p><i>Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе».</i></p> <p><i>Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»</i></p>	<p>изображения;</p> <p>выполнять чертеж детали из сортового проката в САПР</p>			
Итого по модулю 8 ч.							
3	Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»						
3.1	<p>Модели, моделирование.</p> <p>Макетирование</p>	2	<p>Виды и свойства, назначение моделей.</p> <p>Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Понятие о макетировании.</p> <p>Типы</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>–называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей;</p> <p>Называть виды макетов и их назначение;</p> <p>Изучать материалы и</p>			<p>https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. <i>Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»</i>	инструменты для макетирования. Практическая деятельность: – выполнять эскиз макета			
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	Разработка графической документации. Макет (по выбору). Разработка развертки, деталей. Определение размеров. Выбор материала, инструментов для выполнения макета. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. <i>Практическая работа «Черчение развертки».</i> Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Графические модели, их виды. Программы для разработки цифровых трёхмерных моделей. Распечатка развёрток, деталей макета. Разработка этапов сборки макета. <i>Практическая работа «Создание Объёмной модели макета, развертки»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать виды макетов; Определять размеры макета, материалы и инструменты; Анализировать детали и конструкцию макета; Определять последовательность сборки макета. <i>Практическая деятельность:</i> –разрабатывать графическую документацию; Выполнять развёртку макета; Разрабатывать графическую документацию			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
3.3	Программа Для редактирования	6	Программа для редактирования готовых	<i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать интерфейс программы;			https://disk.yandex.com.am/

	готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета		моделей и последующей их распечатки. Инструменты Для редактирования моделей. <i>Практическая работа «Редактирование чертежа модели».</i> Материалы и инструменты Для бумажного макетирования. Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования: вырезание, сгибание и склеивание деталей развёртки. Оценка качества макета. <i>Практическая работа «Сборка деталей макета»</i>	Знакомиться с инструментами программы; Знакомиться с материалами инструментами для бумажного макетирования; –изучать и анализировать основные приемы макетирования. <i>Практическая деятельность:</i> –редактировать готовые модели в программе; Распечатывать развёртку модели; осваивать приёмы макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки.			d/yqDVGJzs6sfh_w
Итого по модулю 12 ч.							
4	Модуль «Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов»						
4.1	Технологии обработки Конструкционных материалов	1	Конструкционные материалы натуральные, синтетические. Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение, свойства, использование. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Обработка древесины. Технологии	<i>Аналитическая деятельность:</i> Исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов; выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия; знакомиться с декоративными изделиями из древесины; выбирать породы древесины для декоративных изделий; изучать приёмы обработки заготовок ручным,			

			<p>отделки изделий из древесины. Определение материалов Для выполнения проекта (древесина, металл, пластмассаидр.). Определение породы древесины, вида пиломатериалов для выполнения проектного изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»:</i> <i>определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</i> <i>анализ ресурсов;</i> <i>обоснование проекта;</i> <i>выполнение эскиза проектного изделия;</i> <i>определение материалов, инструментов;</i> <i>составление технологической карты проекта</i></p>	<p>электрифицированным инструментом, на станке. <i>Практическая деятельность:</i> применять технологии и механической обработки конструкционных материалов; выполнять этапы учебного проекта; составлять технологическую карту по выполнению проекта; осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему</p>			
4.2	Обработка металлов	1	<p>Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Резьба и резьбовые соединения. Соединение металлических</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать технологии обработки металлов; Определять материалы, инструменты; анализировать технологии выполнения изделия.</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<p>деталей. Отделка деталей. Определение материалов Для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.). Определение используемого металла, Проволоки и др. для выполнения проектного изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект</i> <i>Изделие из конструкционных и подделочных материалов</i>: –выполнение проекта по технологической карте</p>	<p><i>Практическая деятельность</i>: осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; выполнять проектное изделие по технологической карте; организовать рабочее место; выполнять уборку рабочего места</p>			
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1	<p>Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Отделка и декорирование изделия Из пластмассы, и других материалов. Материалы для отделки, Декорирования изделия. Инструменты, правила безопасного использования. Технологии декоративной отделки изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»</i>:</p>	<p><i>Аналитическая деятельность</i>: Называть пластмассы и другие современные материалы; анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве; перечислять технологии отделки декорирования проектного изделия; называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов. <i>Практическая деятельность</i>: Выполнять проектное изделие по технологической карте; осуществлять доступными средствами контроль качества</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<i>–выполнение проекта По технологической карте</i>	изготавливаемого изделия			
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	<p>Оценка себестоимости проектного изделия. <i>Оценка качества изделия из конструкционных материалов.</i> <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»:</i> <i>Подготовка проекта к защите;</i> <i>Оценка качества проектного изделия;</i> <i>Самоанализ результатов проектной работы;</i> <i>Защита проекта</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Оценивать качество изделия Из конструкционных материалов; анализировать результаты проектной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> Составлять доклад к защите творческого проекта; Предъявлять проектное изделие; Завершать изготовление проектного изделия; Оформлять паспорт проекта; Защищать творческий проект</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо В питании человека	6	<p>Рыба, море продукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Мясо животных, мясо птицы</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определять свежесть рыбы органолептическими методами; определять срок годности рыбных консервов; изучать технологии приготовления блюд из рыбы, определять качество термической обработки рыбных блюд; определять свежесть мяса органолептическими методами; изучать технологии</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>в питании человека. Пищевая ценность мяса.</p> <p>Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.</p> <p>Показатели свежести мяса.</p> <p>Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.</p> <p>Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</p> <p><i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i></p> <p><i>Определение этапов командного проекта; распределение ролей и обязанностей в команде; определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов; обоснование проекта; выполнение проекта; подготовка проекта к защите; защита проекта</i></p>	<p>приготовления из мяса животных, мяса птицы; определять качество термической обработки блюд из мяса;</p> <p>характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы;</p> <p>Определять качество рыбы, мяса животных, мяса птицы;</p> <p>Определять этапы командного проекта;</p> <p>Выполнять обоснование проекта;</p> <p>Выполнять проект по разработанным этапам;</p> <p>Защищать групповой проект</p>			
4.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	16	<p>Технология производства химических волокон.</p> <p>Свойства химических волокон и тканей из них.</p>	<p>Оформление выкройки.</p> <p>Технологическая последовательность изготовления поясных изделий</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

		<p>Образование челночного стежка. Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий. Из истории поясной одежды. Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия.</p> <p>Конструирование юбок. Построение чертежа и моделирование конической юбки. Построение чертежа и моделирование клинъевой юбки. Построение чертежа и моделирование основы прямой юбки. Снятие мерок для построения чертежа основы брюк.</p> <p>Конструирование и моделирование основы брюк. Оформление выкройки.</p> <p>Технологическая последовательность изготовления поясных изделий (на примере юбки).</p> <p>Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки юбки на ткани и раскрой изделия. Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки. Обработка вытачек и складок.</p> <p>Соединение деталей юбки и</p>	<p>(на примере юбки). Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки юбки на ткани и раскрой изделия. Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки. Обработка вытачек и складок. Соединение деталей юбки и обработка срезов.</p> <p>Обработка застёжки. Обработка верхнего среза юбки. Обработка нижнего среза юбки.</p> <p>Окончательная отделка швейного изделия</p> <p><i>Практические работы</i></p> <p>Определение волокнистого состава тканей из химических волокон.</p> <p>Выстёгивание образца с утепляющей прокладкой.</p> <p>Снятие мерок для построения чертежа основы юбки.</p> <p>Снятие мерок для построения чертежа основы брюк.</p> <p>Построение чертежа основы и моделирование брюк.</p> <p>Изготовление поясного изделия.</p>			
--	--	---	---	--	--	--

			<p>обработка срезов. Обработка застёжки. Обработка верхнего среза юбки. Обработка нижнего среза юбки. Окончательная отделка швейного изделия</p> <p><i>Практические работы</i></p> <p>Определение волокнистого состава тканей из химических волокон. Выстёгивание образца с утепляющей прокладкой. Снятие мерок для построения чертежа основы юбки. Снятие мерок для построения чертежа основы брюк. Построение чертежа основы и моделирование брюк. Изготовление поясного изделия.</p>				
Итого по модулю 26 ч.							
5	Модуль «Робототехника»						
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	<p>Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование.</p> <p>Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др.</p> <p>Преимущества применения промышленных роботов</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>характеризовать назначение промышленных роботов; классифицировать промышленных роботов по основным параметрам; классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям,</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<p>напредприятиях. Взаимодействие роботов. Бытовые роботы. Назначение, виды. Роботы, предназначенные для работы внутри помещений. Роботы, помогающие человеку вне дома. Инструменты программирования роботов: интегрированные среды разработки. <i>Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»</i></p>	<p>приспособляемости к внешним условиям и др.; приводить примеры интегрированных сред разработки. <i>Практическая деятельность:</i> изучать (составлять) схему сборки модели роботов; строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода</p>			
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	<p>Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота. Подключение к контроллеру, тестирование датчиков и моторов, загрузка и выполнение программ. Языки программирования роботизированных систем.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> –анализировать готовые программы; выделять этапы решения задачи. <i>Практическая деятельность:</i> осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; тестировать подключенные устройства; загружать программу на робота; преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<i>Практическая работа «Составление цепочки команд»</i>				
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2	<p>Реализация на визуальном языке программирования базовых понятий и алгоритмов, необходимых для дальнейшего программирования управления роботизированных систем. Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление».</p> <p><i>Практическая работа «Составление цепочки команд».</i> Логические операторы и операторы сравнения. Применение ветвления в задачах робототехники.</p> <p><i>Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать готовые программы; Выделять этапы решения задачи; анализировать алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление»; анализировать логические операторы и операторы сравнения. <i>Практическая деятельность:</i> строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных; программировать управление собранными моделями</p>			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	4	<p>Генерация голосовых команд. Виды каналов связи.</p> <p><i>Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов».</i></p> <p>Дистанционное управление. Каналы связи</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать виды каналов связи; Изучать способы генерации голосовых команд; Анализировать каналы связи дистанционного управления; Изучать способы проводного и</p>			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>дистанционного управления. Механические и электрические каналы связи. <i>Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами».</i> Взаимодействие нескольких роботов. Взаимодействие с помощью Wi-Fi точки доступа одного из контроллеров. <i>Практическая работа «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение Общей задачи»</i></p>	<p>радиоуправления; анализировать особенности взаимодействия нескольких роботов. <i>Практическая деятельность:</i> –осуществлять управление собранными моделями, определяя системы команд, необходимые для управления</p>			
5.5	<p>Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»</p>	4	<p>Групповой проект. Управление проектами. Команда проекта. Распределение функций. Учебный групповой проект по робототехнике. <i>Групповой робототехнический Проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие группы роботов»:</i> <i>Определение этапов проекта; распределение ролей и обязанностей в команде;</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Называть виды проектов; Определять проблему, цель, ставить задачи; Анализировать ресурсы; Анализировать результаты проектной работы. <i>Практическая деятельность:</i> Определять этапы проектной деятельности; Составлять паспорт проекта; Разрабатывать проект В соответствии с общей схемой; Реализовывать проект; Изучать (составлять) схему сборки модели роботов;</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			– <i>определение продукта, проблемы, цели, задач;</i> <i>Обоснование проекта;</i> <i>Анализ ресурсов;</i> <i>выполнение проекта;</i> – <i>самооценка результатов проектной деятельности;</i> – <i>защита проекта</i>	использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности			
Итого по модулю 14 ч.							
Общее количество часов по программе 68							

8 КЛАСС

№п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Дата по плану	Дата фактически	ЦОР ИОР
1	Модуль «Производство и технологии»						
1.1	Управление производством и технологии	1	Управление и организация. Задачи и уровни управления. Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем. Управление производством и технологии. <i>Практическая работа «Составление интеллектуальной карты «Управление</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> Объяснять понятия «управление», «организация»; характеризовать основные принципы управления; анализировать взаимосвязь управления и технологии. <i>Практическая деятельность:</i> Составлять интеллектуальную карту «Управление современным производством»			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<i>современным производством» (на примере предприятий своего региона)</i>				
1.2	Производство и его виды	1	<p>Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями. Инновационные предприятия региона. Производство и его виды. Биотехнологии в решении Экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии). Сферы применения современных технологий.</p> <p><i>Практическая работа «Составление характеристики инновационного предприятия региона» (по выбору)</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Объяснять понятия «инновация», «инновационное предприятие»; анализировать современные инновации и их применение на производстве, в процессы выпуска и применения продукции; анализировать инновационные предприятия с позиции управления, применяемых технологий и техники.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> –описывать структуруи деятельность инновационного предприятия, результаты его производства</p>			Https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	<p>Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Профессия. Квалификация и компетенции работника на рынке труда Возможные направления</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»; Анализировать рынок труда региона; анализировать компетенции, востребованные современными</p>			Https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

		<p>профориентационных проектов: Современные профессии и компетенции; Профессии будущего; профессии, востребованные в регионе; профессиограмма современного работника; трудовые династии и др. Мир профессий. Классификация профессий. Профессия, квалификация и компетентность. Выбор профессии в зависимости От интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение. <i>Профориентационный групповой проект «Мир профессий»:</i> <i>Определение этапов командного проекта;</i> <i>распределение ролей и обязанностей в команде;</i> <i>определение продукта, проблемы, цели, задач;</i> <i>обоснование проекта;</i> <i>анализ ресурсов;</i> <i>выполнение проекта по разработанным этапам;</i> <i>подготовка проекта к</i></p>	<p>работодателями; изучать требования к современному работнику; называть наиболее востребованные профессии региона. <i>Практическая деятельность:</i> Определять этапы профориентационного проекта; выполнять и защищать профориентационный проект</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<i>защите; защита проекта</i>				
Итого по модулю 5 ч.							
2	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»						
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	<p>Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Основные виды 3D-моделирования. Создание документов, виды документов. Основная надпись. Создание, редактирование и трансформация графических объектов.</p> <p>Модели и моделирование в САПР. Трехмерное моделирование и его виды (каркасное, поверхностное, твердотельное). Основные требования к эскизам. Основные требования и правила построения моделей операцией выдавливания и операцией вращения.</p> <p><i>Практическая работа «Создание Трехмерной модели в САПР»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать программное обеспечение для выполнения трехмерных моделей; Анализировать модели и способы их построения.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Использовать инструменты программного обеспечения Для создания трехмерных моделей</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	<p>Ассоциативный чертеж. Порядок создания чертежа в САПР на основе трехмерной модели.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> изучать программное обеспечение для выполнения чертежей на основе трехмерных</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>Геометрические примитивы. Построение цилиндра, конуса, призмы. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели. Сложные 3D – модели и сборочные чертежи. Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.</p> <p><i>Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»</i></p>	<p>моделей; анализировать модели и способы их построения.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Использовать инструменты программного обеспечения Для построения чертежа на основе трехмерной модели</p>			
Итого по модулю 4 ч.							
3	Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»						
3.1	<p>Прототипирование. 3D-моделирование как технология Создания трехмерных моделей</p>	2	<p>Прототипирование. Сферы применения. Понятие «прототипирование». Виды прототипов. Моделирование сложных 3D-моделей с помощью 3D-редакторов по алгоритму. Графические примитивы В 3D-моделировании. Операции над примитивами.</p> <p><i>Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать сферы применения 3D-прототипирования; Называть и характеризовать виды прототипов; Изучать этапы процесса прототипирования.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> анализировать применение технологии в проектной деятельности</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<i>3D-моделей»</i>				
3.2	Прототипирование	2	<p>Виды прототипов: промышленные, архитектурные, транспортные, товарные. Создание цифровой объёмной модели. Инструменты для создания цифровой объёмной модели. Направление проектной работы: изделия для внедрения на производстве: прототип изделия из какого-либо материала; готовое изделие, необходимое в быту, на производстве, сувенир (ручка, браслет, футляр, рамка, скульптура, брелок и т.д.); часть, деталь чего-либо; модель (автомобиля, игрушки, и др.); корпус для датчиков, детали робота и др.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору): Определение проблемы, продукта проекта, цели,</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать программное обеспечение для создания и печати трехмерных моделей; Называть этапы процесса объёмной печати; Изучить особенности Проектирования 3D-моделей; Называть и характеризовать Функции инструментов для создания и печати 3D-моделей.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Использовать инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей; определять проблему, цель, задачи проекта; анализировать ресурсы; определять материалы, инструменты; выполнять эскиз изделия; оформлять чертеж</p>			https://disk.yandex.com/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>задач; Анализ ресурсов; обоснование проекта; выполнение эскиза проектного изделия; определение материалов, инструментов; разработка технологической карты</p>				
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	<p>Классификация 3D-принтеров По конструкции и по назначению. Изготовление прототипов С использованием с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и др.). Понятия «3D-печать», «слайсер», «оборудование», «аппаратура», «САПР», «аддитивные технологии», «слайсер», «декартова система координат». 3D-сканер, устройство, использование. Понятия «3D-сканирование», «режим сканирования», «баланс белого»,</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать терминологию 3D-печати, 3D-сканирования; Изучать программное обеспечение для создания и печати трехмерных моделей; Проектировать прототипы реальных объектов с помощью 3D-сканера; называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей. <i>Практическая деятельность:</i> Использовать инструменты программного обеспечения Для создания и печати 3D-моделей</p>			<p>https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<p>«прототип», «скульптинг», «режим правки», «массивы», «рендеринг».</p> <p>Проектирование прототипов реальных объектов с помощью 3D-сканера.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору):</i> –выполнение проекта <i>По технологической карте</i></p>				
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	<p>Настройка 3D-принтера и печать прототипа.</p> <p>Проектирование прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера.</p> <p>Характеристика филаментов (пластиков). Выбор подходящего для печати пластика.</p> <p>Настраиваемые параметры в слайсере. Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования</p> <p>Загрузка моделей в слайсер.</p> <p>Рациональное размещение объектов на столе.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> называть и характеризовать филаменты, выбирать пластик соответствующий поставленной задаче; разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания; Устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования; Модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Использовать инструменты</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<p>Настройка режима печати. Подготовка задания. Сохранение результатов. Печать моделей. Основные ошибки в настройках слайсера, влияющие на качество печати, и их устранение. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору): –выполнение проекта по технологической карте</i></p>	<p>программного обеспечения для печати 3D-моделей; Выполнять проект по технологической карте</p>			
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	<p>Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования Снятие готовых деталей со стола. Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности. Профессии, связанные с использованием прототипов. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Оценивать качество изделия/прототипа; Называть профессии, связанные с использованием прототипов; анализировать результаты проектной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> Составлять доклад к защите творческого проекта; предъявлять проектное изделие; Оформлять паспорт проекта; Защищать творческий проект</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			<i>материалов по выбору»: оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите; самоанализ результатов проектной работы; защита проекта</i>				
Итого по модулю 11 ч.							
4	Модуль «Робототехника»						
4.1	Автоматизация производства	2	Автоматизация производства. Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь. Промышленная робототехника. Классификация промышленных роботов. Принципы работы промышленного робота- манипулятора. <i>Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> Оценивать влияние современных технологий на развитие социума; Называть основные принципы промышленной автоматизации; классифицировать промышленных роботов. <i>Практическая деятельность:</i> Разрабатывать идеи проекта по робототехнике			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
4.2	Беспилотные Воздушные суда	2	История развития беспилотного авиастроения. Классификация беспилотных воздушных судов. Виды	<i>Аналитическая деятельность:</i> –анализировать перспективы развития беспилотного авиастроения; Классифицировать БВС; Анализировать конструкции			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>мультикоптеров. Применение беспилотных воздушных судов. Конструкция беспилотного воздушного судна. Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов. Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение. Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами. Беспроводное управление роботом. <i>«Практическая работа «БВС в повседневной жизни. Идеи для проекта»</i></p>	<p>БВС; анализировать функции социальную значимость профессий, связанных сБВС. <i>Практическая деятельность:</i> –управлять беспилотным устройством с помощью пульта управления или мобильного приложения</p>			
4.3	Подводные робототехнические системы	2	<p>Необитаемые подводные аппараты. История развития подводной робототехники в России. Классификация необитаемых подводных аппаратов. Где получить профессии, связанные с подводной робототехникой. Беспроводное управление</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать перспективы развитияне обитаемых подводных аппаратов; классифицировать подводные робототехнические устройства; анализировать функции социальную значимость профессий, связанных с подводной робототехникой. <i>Практическая деятельность:</i></p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			роботом. <i>Практическая работа</i> <i>«Использование подводных роботов. Идеи для проекта»</i>	– разрабатывать идеи проекта по робототехнике			
4.4	Основы проектной деятельности. Проект По робототехнике	3	Сферы применения робототехники. Определяем направление проектной работы. Варианты реализации учебного проекта по модулю «Робототехника». Определяем состав команды. Уровень решаемых проблем Методы поиска идей для проекта. Определяем идею проекта. <i>Проект по модулю «Робототехника»:</i> <i>Определение этапов проекта;</i> <i>Определение продукта, проблемы цели, задач;</i> <i>Обоснование проекта;</i> <i>Анализ ресурсов</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> Анализировать сферы применения робототехники; -анализировать методы поиска идей для проекта. <i>Практическая деятельность:</i> разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. <i>Проект по модулю</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> Анализировать сферы применения робототехники; анализировать методы поиска идей для проекта; анализировать разработанную конструкцию, её соответствие			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>«Робототехника»: <i>Разработка последовательности изготовления проектного изделия;</i> <i>разработка конструкции;</i> <i>примерный порядок сборки;</i> <i>конструирование, сборка робототехнической системы;</i> <i>программирование робота, роботов;</i> <i>тестирование робототехнической системы</i></p>	<p>поставленным задачам; анализировать разработанную программу, её соответствие поставленным задачам. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять проект</p>			
4.6	<p>Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий</p>	2	<p>Мир профессий в робототехнике. <i>Подготовка проекта к защите:</i> <i>–отладка роботов в соответствии с требованиями проекта;</i> <i>Оценка качества проектного изделия;</i> <i>Оформление проектной документации;</i> <i>Подготовка проекта к защите;</i> <i>само - и взаимооценка результатов проектной деятельности;</i> <i>защита проекта</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать результаты проектной деятельности; анализировать функции социальную значимость профессий, связанных с робототехникой. <i>Практическая деятельность:</i> Осуществлять самоанализ результатов проектной деятельности; Защищать робототехнический проект</p>			<p>https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>
Итого по модулю 14 ч.							
Общее количество часов по программе 34							

9 КЛАСС

№п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Дата по плану	Дата фактически	ЦОР ИОР
1	Модуль «Производство и технологии»						
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	Предприниматель и предпринимательство. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Мотивы предпринимательской деятельности. Функции предпринимательской деятельности. Регистрация предпринимательской деятельности. Сфера принятия управленческих решений. Типы организаций. <i>Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»</i> Предпринимательская деятельность. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Особенности малого предпринимательства и его	<i>Аналитическая деятельность:</i> Объяснять понятия «предприниматель», «предпринимательство»; анализировать сущность и мотивы предпринимательской деятельности; анализировать факторы, влияющие на организацию предпринимательской деятельности; различать внешнюю и внутреннюю среды предпринимательской деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> Выдвигать и обосновывать предпринимательские идеи; проводить анализ предпринимательской среды для принятия решения об организации собственного предприятия (дела)			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>сферы. Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.</p> <p><i>Практическая работа «Анализ Предпринимательской среды»</i></p>			
1.2	<p>Моделирование экономической деятельности</p>	2	<p>Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования Экономической деятельности. Модель реализации бизнес - идеи. Исследование продукта предпринимательской деятельности—от идеи до реализации на рынке. Выбор и описание модели реализации бизнес - идеи.</p> <p><i>Практическая работа «Выдвижение бизнес - идей. Описание продукта».</i> Бизнес-план, его структура и назначение. Этапы разработки бизнес - проекта. Анализ выбранного направления</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> изучать и анализировать понятия, инструменты и технологи и имитационного моделирования предпринимательской деятельности; анализировать структуру и этапы бизнес - планирования.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Выдвигать бизнес - идеи; описывать продукт и его потребительские качества; осуществлять разработку бизнес-плана по этапам; проводить оценку эффективности предпринимательской деятельности</p>		<p>Htts://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. <i>Практическая работа «Разработка бизнес-плана»</i>				
1.3	Технологическое предпринимательство	1	Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов. <i>Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> характеризовать технологическое предпринимательство; анализировать новые рынки для предпринимательской деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> выдвигать идеи для технологического предпринимательства			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
Итого по модулю 5 ч.							
2	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»						
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	Система автоматизации проектно-конструкторских работ–САПР. Чертежи с использованием в САПР для подготовки проекта изделия.	<i>Аналитическая деятельность:</i> выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p>Оформление конструкторской документации, в том числе, С использованием САПР. Объёмные модели. Особенности создания чертежей объёмных моделей в САПР. Создание массивов элементов. <i>Практическая работа «Выполнение трехмерной объёмной модели изделия в САПР»</i></p>	<p>проектирования (САПР); создавать объёмные трехмерные модели САПР. <i>Практическая деятельность:</i> Оформлять конструкторскую документацию в системе автоматизированного проектирования (САПР); –создавать трехмерные модели в системе автоматизированного Проектирования (САПР)</p>			
2.2	Способы построения разрезов и сечений В САПР	2	<p>Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общегвида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации. Разрезы и сечения. Виды разрезов. Особенности построения и оформления разрезов на чертеже. Способы построения разрезов и сечений в САПР. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Характеризовать разрезы и сечения, используемых в черчении; анализировать конструктивные особенности детали для выбора вида разреза; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. <i>Практическая деятельность:</i> оформлять разрезы на чертеже трехмерной модели с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР)</p>			<p>https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			использованием САПР, их востребованность на рынке труда. <i>Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»</i>				
Итого по модулю 4 ч.							
3	Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»						
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	Современные технологии обработки материалов и прототипирование. Области применения трёхмерной печати. Станки с числовым программным управлением (ЧПУ). Технологии обратного проектирования. Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии» Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Сырьё для трёхмерной печати. Моделирование технологических узлов манипулятора работа в программе компьютерного трёхмерного	<i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать особенности станков с ЧПУ, их применение; характеризовать профессии наладчик станков с ЧПУ, оператор станков с ЧПУ; анализировать возможности технологии обратного проектирования. <i>Практическая деятельность:</i> –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			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			проектирования. Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтеров. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	3D-моделирования			
3.2	Основы проектной деятельности	3	<i>Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»:</i> <i>Определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</i> <i>анализ ресурсов;</i> <i>обоснование проекта;</i> <i>выполнение проекта;</i> <i>оформление проектной документации;</i> <i>оценка качества проектного изделия;</i> <i>подготовка проекта к защите.</i> <i>Защита проекта</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> Анализ результатов проектной работы; анализировать результаты проектной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> оформлять проектную документацию; готовить проект к защите; защищать творческий проект			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	Профессии, связанные с 3D-печатью. Современное производство, связанное с использованием технологий 3D-моделирования,	<i>Аналитическая деятельность:</i> –характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			прототипирования и макетирования. Предприятия региона проживания, работающие на основе технологий 3D-моделирования, прототипирования и макетирования	моделирования, их востребованность на рынке труда			
Итого по модулю 11 ч.							
4	Модуль «Робототехника»						
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Искусственный интеллект. Направления развития сферы применения искусственного интеллекта. <i>Практическая работа «Анализ направлений применения Искусственного интеллекта»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать перспективы и направления развития искусственного интеллекта. <i>Практическая деятельность:</i> Приводить примеры применения искусственного интеллекта			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w
4.2	Система «Интернет вещей»	2	История появления системы «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей. Компоненты системы Интернет вещей. Виды датчиков. Платформа Интернета вещей. Принятие решения ручное,	<i>Аналитическая деятельность:</i> Анализировать и характеризовать работу системы Интернет вещей; Классифицировать виды Интернет вещей; Называть основные компоненты системы Интернет вещей. <i>Практическая деятельность:</i>			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			автоматизированное, автоматическое. Практическая работа «Преимущества и недостатки Интернетавещей». <i>Практическая работа «Создание Системы умного освещения»</i>	Создавать умное освещение			
4.3	Промышленный Интернетвещей	2	Использование возможностей системы Интернетвещей В промышленности. Промышленный интернетвещей. Новые решения, эффективность, снижение затрат. Умныйгород. Интернетвещей На промышленных предприятиях. Система Интернет вещей в сельском хозяйстве. Интернет вещей В розничной торговле. Умный или автоматический полив растений. Составление алгоритмов и программ по управлению самоуправляемыми системами. <i>Практическая работа «Система</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> –анализировать перспективы интернетавещей в промышленности; характеризовать систему Умный город; Характеризовать систему Интернетвещей в сельском хозяйстве. <i>Практическая деятельность:</i> Программировать управление простой самоуправляемой системой умного полива			https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<i>Умного полива»</i>				
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	<p>Потребительский Интернет вещей. Применение системы Интернетвещей в быту. Умный дом, система безопасности. Носимые устройства.</p> <p><i>Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать перспективы развития потребительского Интернета вещей; характеризовать применение Интернетавещей в Умном доме; в сферет орговли.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Программировать управление простой самоуправляемой системой безопасности в Умном доме.</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w
4.5	Основы проектной деятельности	5	<p>Конструирование и моделирование с использованиемавтоматизированных систем Обратной связью. Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами. Протоколы связи. Конструирование и программирование управления модели автоматизированной самоуправляемой системы. Реализация индивидуального учебно-технического проекта.</p> <p><i>Выполнение учебного проекта по темам</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Называть виды проектов; анализировать направления проектной деятельности; -анализировать результаты проектной деятельности.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Разрабатывать проект В соответствии с общей схемой; конструировать простую полезную для людей самоуправляемую систему; использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности; защищать проект</p>			https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

			<p><i>(повыбору):</i> Проект «Модель системы Умный дом»; Проект «Модель «Умная школа»»; Проект «Модель «Умный подъезд»»; Проект «Выращивание микрозелени, рассады» ; Проект «Безопасность в доме»; Проект «Умная теплица»; Проект «Бизнес-план «Выращивание микрозелени»»; Проект «Бизнес-план ИП «Установка Умного дома». <i>Этапы работы над проектом:</i> <i>Определение проблемы, цели, задач;</i> <i>Обоснование проекта;</i> <i>анализ ресурсов;</i> <i>выполнение проекта;</i> <i>подготовка проекта к защите;</i> <i>самооценка результатов проектной деятельности;</i> <i>–защита проекта</i></p>				
4.6	Современные профессии	2	<p>Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения. Профессии в области робототехники.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Называть новые профессии цифрового социума. <i>Практическая деятельность:</i> Характеризовать мир профессий, связанных Интернетом вещей, их</p>			<p>https://disk.yandex.com.am/d/yqDVGJzs6sfh_w</p>

			Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности. Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	востребованность на рынке труда			
Итого по модулю 14 ч.							
Общее количество часов по программе 34							

Поурочное планирование- 5 класс

№ урока	Название раздела программы, название урока.	Кол-во часов	Дата по плану	Д факт
Модуль «Производство и технологии» (8 ч.)				
1-2	Технологии вокруг нас.	2		
3-6	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека.	4		
7-8	Проектирование и проекты.	2		
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч.)				
9-12	Введение в графику и черчение.	4		
13-16	Основные элементы графических изображений и их построение.	4		
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (38 ч.)				
17-18	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства.	2		
19	Конструкционные материалы и их свойства.	1		
20	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины.	1		
21	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины.	1		
22	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий.	1		
23	Технологии обработки пищевых продуктов. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне. Основы рационального питания.	1		
24	Пищевая промышленность. Основные сведения о пищевых продуктах. Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов.	1		
25	Технология приготовления блюд из яиц.	1		
26	Технология приготовления бутербродов и горячих напитков	1		

27	Значение овощей в питании человека. Технология приготовления блюд из овощей.	1		
28	Технология приготовления блюд из круп.	1		
29	Технологии обработки текстильных материалов. Текстильные волокна.	1		
30	Определение волокнистого состава хлопчатобумажных и льняных тканей.	1		
31	Определение в ткани направления нитей основы и утка.	1		
32	Определение лицевой и изнаночной стороны ткани.	1		
33	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий.	1		
34	Устройство работы бытовой швейной машины.	1		
35	Подготовка швейной машины к работе. Заправка верхней и нижней нити.	1		
36	Выполнение машинных строчек	1		
37 -38	Конструирование швейных изделий. Определение размеров швейного изделия. Чертёж выкроек проектного швейного изделия.	2		
39-40	Выкраивание деталей швейного изделия.	2		
41-44	Технология выполнения ручных швов.	4		
45-48	Технология выполнения машинных швов.	4		
49-50	Лоскутное шитье.	2		
51-54	Изготовление проектного изделия.	4		

Модуль «Робототехника» (14 ч.)

55 - 56	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор.	2		
57-58	Конструирование: подвижные и не подвижные соединения, механическая передача.	2		
59 - 60	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	2		
61-62	Программирование робота.	2		
63-64	Датчики, их функции принцип работы.	2		
65-68	Основы проектной деятельности.	4		
Итого 68 ч.				

Поурочное планирование - 6 класс

№ урока	Название раздела программы, название урока.	Кол-во часов	Дата по плану	факт
Модуль «Производство и технологии» (8 ч.)				
1-2	Модели и моделирование.	2		
3-4	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы.	2		
5-6	Техническое конструирование.	2		
7-8	Перспективы развития технологий	2		
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч.)				
9-10	Компьютерная графика. Миризмображений	2		
11-14	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор.	4		
15-16	Создание печатной продукции в графическом редакторе.	2		
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (38 ч.)				
17	Технологии обработки конструкционных материалов.	1		

18	Способы обработки тонколистового металла.	1		
19	Технологии изготовления изделий из металла.	1		
20	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий.	1		
21	Основы рационального питания. Минеральные вещества.	1		
22	Технология производства молока и их кулинарная обработка.	1		
23	Технология производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов.	1		
24	Виды теста. Выпечка, колорийность кондитерских изделий.	1		
25-26	Технология приготовления разных кондитерских изделий.	2		
27-28	Одежда, виды одежды. Классификация одежды по способу эксплуатации. Выбор текстильных материалов для пошива одежды С учётом эксплуатации.	2		
29-30	Уход за одеждой. Условные обозначения на маркировочной ленте. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды.	2		
31-32	Производство тканей из натуральных волокон животного происхождения. Свойства шерстяных и шелковых тканей.	2		
33-34	Определение волокнистого состава шерстяных и шелковых тканей. Смесовые ткани.	2		
35-36	Швейная машина. Регуляторы швейной машины. Дефекты машинных строчек.	2		
37-38	Машинные швы.	2		
39-40	Снятие мерок для проектного изделия – фартук.	2		
41-42	Построение основы чертежа швейного изделия (на примере фартука)	2		
43-46	Моделирование швейного изделия	4		

47-48	Подготовка ткани к раскрою. Раскрой фартука.	2		
49-50	Изготовление швейного изделия. Обработка бретелей и деталей пояса изделия.	2		
51-52	Изготовление швейного изделия. Обработка верхнего среза нагрудника, накладного кармана изделия.	2		
53-54	Изготовление швейного изделия. Обработка нижнего и боковых срезов изделия. Контроль качества проектного изделия.	2		
Модуль «Робототехника» (14 ч.)				
55 - 56	Мобильная робототехника.	2		
57-58	Роботы: конструирование и управление.	2		
59 - 60	Датчики. Назначение и функции различных датчиков.	2		
61-62	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде.	2		
63-64	Программирование управления одним сервомотором.	2		
65-68	Основы проектной деятельности.	4		
Итого 68 ч.				

Поурочное планирование - 7 класс

№ урока	Название раздела программы, название урока.	Кол-во часов	Дата по плану	ф
Модуль «Производственные технологии» (8 ч.)				
1-2	Современные сферы развития производства и технологий.	2		
3-4	Цифровизация производства.	2		

5-6	Современные и перспективные технологии.	2		
7-8	Современный транспорт. История развития транспорта.	2		
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч.)				
9-10	Конструкторская документация.	2		
11-12	Системы автоматизированного проектирования (САПР) в конструкторской деятельности. Процесс создания конструкторской документации в САПР.	2		
13-14	Чертежный редактор. Типы документов. Объекты двумерных построений. Инструменты. Создание и оформление чертежа.	2		
15-16	Правила построения разверток геометрических фигур. Количественная и качественная оценка модели.	2		
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (12 ч.)				
17-18	Модели, моделирование. Макетирование.	2		
19-22	Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.	4		
23-24	Программа для редактирования готовых моделей.	2		
25-28	Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	4		
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (26 ч.)				
29	Технологии обработки конструкционных материалов.	1		
30	Обработка металлов.	1		
31	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1		
32	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.	1		
33	Понятие о микроорганизмах.	1		
34	Технология обработки рыбы. Рыбные консервы. Морепродукты.	1		

35	Приготовление рыбных блюд	1		
36	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса.	1		
37	Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина).	1		
38	Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.	1		
39	Технология производства химических волокон.	1		
40	Свойства химических волокон и тканей из них.	1		
41	Определение волокнистого состава тканей из химических волокон.	1		
42	Приспособление малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий.	1		
43	Поясная одежда. История.	1		
44	Снятие мерок для построения чертежа основы юбки	1		
45	Конструирование юбок.	1		
46	Построение чертежа и моделирование конической юбки.	1		
47	Построение чертежа и моделирование клинковой юбки.	1		
48	Построение чертежа и моделирование основы прямой юбки.	1		
49	Моделирование поясного изделия	1		
50	Раскрой изделия	1		
51	Обработка выточек и складок.	1		

52	Соединение деталей изделия и обработка срезов.	1		
53	Обработка застёжки и верхнего среза изделия	1		
54	Обработка нижнего среза изделия. Окончательная отделка изделия.	1		
Модуль «Робототехника» (14 ч.)				
55-56	Промышленные и бытовые роботы.	2		
57-58	Программирование управления роботизированными моделями.	2		
59-60	Алгоритмизация и программирование роботов.	2		
61-64	Программирование управления роботизированными моделями. Генерация голосовых команд. Виды каналов связи.	4		
65-68	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов».	4		
Итого 68 ч.				

Поурочное планирование - 8 класс

№ урока	Название раздела программы, название урока.	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактически	
Модуль «Производство и технологии» (5 ч.)					
1	Управление производством и технологии	1			Htts://disk.yandex.co
2	Производство и его виды.	1			Htts://disk.yandex.co
3-5	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий.	3			Htts://disk.yandex.co
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч.)					
6-7	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР.	2			Htts://disk.yandex.co
8-9	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели.	2			Htts://disk.yandex.co
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч.)					
10-11	Прототипирование.3D-моделирование как технология Создания трехмерных моделей	2			Htts://disk.yandex.co
12-13	Прототипирование.	2			Htts://disk.yandex.co
14-15	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования.	2			Htts://disk.yandex.co
16-17	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью3D-принтера.	2			Htts://disk.yandex.co
18-20	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования.	3			Htts://disk.yandex.co
Модуль «Робототехника» (14 ч.)					
21-22	Автоматизация производства.	2			Htts://disk.yandex.co
23-24	Беспилотные воздушные суда.	2			Htts://disk.yandex.co
25-26	Подводные робототехнические системы.	2			Htts://disk.yandex.co
27-29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике.	3			Htts://disk.yandex.co

30-32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта.	3			https://disk.yandex.co
33-34	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2			https://disk.yandex.co
Итого 34 ч.					

Поурочное планирование - 9 класс

№ урока	Название раздела программы, название урока.	Кол-во часов	Дата по плану	Д фа че
Модуль «Производство и технологии» (5 ч.)				
1-2	Предпринимательство. Организация собственного производства.	2		
3-4	Моделирование экономической деятельности.	2		
5	Технологическое предпринимательство.	1		
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч.)				
6-7	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР.	2		
8-9	Способы построения разрезов и сечений в САПР.	2		
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч.)				
10	Современные технологии и обработки материалов и прототипирование. Области применения трёхмерной печати.	1		
11	Станки с числовым программным управлением (ЧПУ). Технологии обратного проектирования.	1		
12-13	Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии».	2		
14	Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.	1		
15-16	Моделирование технологических узлов манипулятора работа в программе компьютерного трёхмерного проектирования.	2		
17-19	Основы проектной деятельности.	3		

20	Профессии, связанные с3D-технологиями	1		
Модуль «Робототехника» (14 ч.)				
21	От робототехники к искусственному интеллекту.	1		
22-23	Система «Интернет вещей»	2		
24-25	Промышленный Интернет вещей.	2		
26-27	Потребительский Интернет вещей.	2		
28-29	Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем обратной связью.	2		
30-31	Составление алгоритмов программ по управлению беспроводными роботизированными системами.	2		
32	Конструирование и программирование управления модели автоматизированной самоуправляемой системы.	1		
33-34	Современные профессии.	2		
Итого 34 ч.				

Приложение

Формы учета программы воспитания

Модуль «Курс внеурочной деятельности»

Реализация воспитательного потенциала курсов внеурочной деятельности происходит в рамках следующих выбранных школьниками ее видов.

Познавательная деятельность.

Курсы внеурочной деятельности, направленные на передачу школьникам социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира.

Художественное творчество. Курсы внеурочной деятельности, создающие благоприятные условия для просоциальной самореализации младших школьников, направленные на раскрытие их творческих способностей, формирование чувства вкуса и умения ценить прекрасное, на воспитание ценностного отношения младших школьников к культуре и их общее духовно-нравственное развитие.

Проблемно-ценностное общение. Курсы внеурочной деятельности, направленные на развитие коммуникативных компетенций школьников, воспитание у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей.

Спортивно-оздоровительная деятельность. Курсы внеурочной деятельности, направленные на физическое развитие школьников, развитие их ценностного отношения к своему здоровью, побуждение к здоровому образу жизни, воспитание силы воли, ответственности, формирование установок на защиту слабых.

Трудовая деятельность. Курсы внеурочной деятельности, направленные на развитие творческих способностей школьников, воспитание у них трудолюбия и уважительного отношения к физическому труду.

Игровая деятельность. Курсы внеурочной деятельности, направленные на раскрытие творческого, умственного и физического потенциала школьников, развитие у них навыков конструктивного общения, умений работать в команде.

Модуль «Школьный урок».

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Особое внимание в воспитательной работе с учителем-предметником в МБОУ «Солнечная СОШ» отводится инициированию и поддержке исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даёт учащимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Модуль «Профориентация».

Совместная деятельность педагогов и школьников по направлению «профориентация» включает в себя профессиональное просвещение школьников; диагностику и консультирование по проблемам профориентации, организацию профессиональных проб школьников. Задача совместной деятельности педагога и ребенка – подготовить школьника к осознанному выбору своей будущей профессиональной деятельности.

Профориентационная работа в МБОУ «Солнечная СОШ » осуществляется через:

- проведение профориентационных часов общения, направленных на подготовку школьника к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего;
 - проведение профориентационных игр: деловые игры, квесты, решение кейсов (ситуаций, в которых необходимо принять решение, занять определенную позицию), расширяющие знания школьников о типах профессий, о способах выбора профессий, о достоинствах и недостатках той или иной интересной школьникам профессиональной деятельности;
 - мастер-класс с участием представителей различных профессий;
 - посещение кружка, клуба;
 - организация экскурсий на предприятия города, дающие школьникам начальные представления о существующих профессиях и условиях работы людей, представляющих эти профессии;
 - посещение профориентационных выставок, ярмарок профессий, дней открытых дверей в средних специальных учебных заведениях;
 - встреча с представителями центра занятости;
 - встречи с представителями высших учебных заведений;
- совместной деятельности классных руководителей и их классов;
 - организуемой в школе внеурочной деятельности;
 - реализации личностно развивающего потенциала школьных уроков;
 - существующего в школе ученического самоуправления;
 - проводимых в школе экскурсий, экспедиций, походов;
 - профориентационной работы школы;
 - организации предметно-эстетической среды школы;
- взаимодействия школы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология. 5 класс/Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев и другие;-4-е изд., перераб.- Москва: Просвещение,2023 г.

Технология. 6 класс/Е.С.Глозман, О.А.Кожина,Ю.Л.Хотунцев и другие;-4-е изд., перераб.- Москва: Просвещение,2023 г.

Технология. 7 класс/Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев и другие;-4-е изд., перераб.- Москва: Просвещение,2023 г.

Технология. 8 класс/Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев и другие;-4-е изд., перераб.- Москва: Просвещение,2023 г.

Технология. 9 класс/Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев и другие;-4-е изд., перераб.- Москва: Просвещение,2023 г.

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические материалы

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://disk.yandex.com/am/d/yqDVGJzs6sfh_w

resh.edu.ru

uchi.ru

РЭШ

infourok.ru