

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя школа №43 с углубленным
изучением немецкого языка им. А.С. Пушкина"
департамент образования мэрии города Ярославля
Школа № 43 им. А.С. Пушкина

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет

Протокол №20
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР

Долганова Д.М.
Протокол методического
совета №5
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы



Габунова Т.А.
Приказ директора школы
№01-12/237
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Технология»
для обучающихся 5–9 классов

Ярославль 2023-2029 год

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 43 с углублённым изучением немецкого языка им.А.С.Пушкина»

Департамент образования мэрии г. Ярославля

Школа № 43 им.А.С.Пушкина

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет

Протокол № 20
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по
УВР

Долганова Д.М.

Протокол методического
совета № 5

От «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы № 43

Табунова Т.А.

Приказ директора школы
№ 01-12/237
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5231414)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 9 классов

(девочки)

Ярославль, 2023-2028

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и 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.

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; технологии электротехники, электроники 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».

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 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.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической,

правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения

технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

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.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

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 ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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 и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у 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 также процессов, происходящих в техносфере;

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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;

называть 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 усовершенствования 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 металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкройки 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 с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

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, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу обучения **в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

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 и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

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

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

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения **в 8 классе:**

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения **в 8–9 классах:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

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

В рабочую программу учителя внесены изменения. В разделы «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» добавлены часы за счёт уменьшения часов в модулях «Робототехника» и «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» в связи с отсутствием специального оборудования для проведения практических работ (мастерская не оснащена конструкторами для робототехники и 3D-принтером). Но при этом есть швейное оборудование для проведения модуля «Технологии обработки текстильных материалов», оборудование и возможность проводить практические уроки по модулю «Технология приготовления пищи». Часы, отведённые на практические работы по робототехнике перенесены на проведение практических работ по технологии обработки пищевых продуктов и обработки текстильных материалов.

5 К Л А С С

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) ресурсы
			Контр. работы	Практ. работы	
	Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Технологии вокруг нас.	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/
1.2	Материалы и сырьё в трудовой деятельности человека.	4	1	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/ Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/ Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/
1.3	Проектирование и проекты.	2		1	Видеофильм https://иванов-ам.пф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_48.html https://36tex.pф/урок-78-когнитивные-технологии-проекты/
	И т о г о по разделу	8	1	4	
	Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Введение в графику и черчение.	4			Урок «Чтение технической документации (РЭШ)

					https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/308846/ Урок «Техническая документация. Виды технической документации» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/start/257620/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение.	4			Урок «Графическое изображение формы предмета». (РЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9888316?menuReferer=catalogue Урок «Графическое изображение формы предмета». (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9888316?menuReferer=catalogue
	И т о г о по разделу	8	0	0	
	Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства.	2		1	Урок «Свойства бумаги» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/41447?menuReferrer=catalogue
3.2	Конструкционные материалы и их свойства.	2			Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/
3.3	Технология ручной обработки древесины. Виды и характеристики эликтифицированного инструмента для обработки	2		3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/

	древесины.				
3.4	Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины.	2			<p>Урок «Этапы создания изделия из древесины» (РЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/4621857?menuReferer=catalogue</p> <p>http://fcior.edu.ru/card/12155/narodnye-promysly-rezba-i-rospis-po-derevu.html. роспись по дереву</p>
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий.	4			<p>Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</p>
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов.	12	1	7	<p>Кухня «Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ). https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/.</p> <p>Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/conspect/256433/.</p>
3.7	Технологии обработки текстильных материалов.	6	1	1	<p>Урок «Выполнение ручных швов» https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/459212/view</p> <p>Урок «Раскладка выкройки на ткани: полное руководство» https://burdastyle.ru/master-klassy/tkani/raskladka-vykrojki-na-tkani-polnoe-rukovodstvo_17661/</p> <p>Урок «Технологии обработки материалов» РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/start/314424/</p> <p>Урок «ДПИ: видовая специфика, особенности художественного языка, основная проблематика, терминология»</p> <p>Уроки Галилео https://videouroki.net/razrabotki/tiema-tvorchieskii-proiekt.html</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/conspect/256215/</p>

					https://videouroki.net/razrabotki/tiema-tvorchieskii-proiekt.html https://ru.anyquestion.info/a/zaschita-proekta-v-5-klasse-eto-vazhno
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий.	4		1	Урок «Инструменты и приспособления для работы с тканью». (РЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8899014?menuReferer=catalogue http://fcior.edu.ru/card/9559/istoriya-sozdaniya-shveynoy-mashiny-dlya-uglublennogo-obucheniya.html . «Швейная машина», история создания швейной машины.
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4			https://ru.anyquestion.info/a/zaschita-proekta-v-5-klasse-eto-vazhno
3.10	Изготовление швейного изделия, ВТО.	8			https://iskusstvoed.ru/2016/10/14/dekorativno-prikladnoe-iskusstvo-vi/
3.11	Народные промыслы. Вышивка.	4			
	Итого по разделу	44	2	27	
	Раздел 4. Робототехника				
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор.	2			Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача.	1			Урок «Свойства логических операций» (РЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9239750?menuReferer=cataloguehttps://иванов-

					am.pf/technology_gloz_05/technology_gloz_05_48.html
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	1			Урок «Модели и конструкции». (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5594/start/221731/
4.4	Программирование робота.	1	1		https://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2022/03/13/slovar-lego-detaley-wedo-2-0
4.5	Датчики, их функции и принцип работы.	1			Урок -Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
4.6	Основы проектной деятельности.	2		2	Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
	И т о г о по разделу	8	1	2	
	Общее количество часов по программе	68	4	33	

5 КЛАСС

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) ресурсы
			Контр. работы	Практ. работы	
	РАЗДЕЛ 1. ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ				
	1.1 Технологии вокруг нас				
1	Стартовая диагностика. Потребности человека и технологии	1	1		Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ)
2	П.Р. Изучение свойств вещей.	1		1	Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/
	1.2 Материалы и сырье в трудовой деятельности человека				

3	Материалы и сырье. Свойства материалов.	1			Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/
4	П.Р. Выбор материалов на основе анализа его свойства.	1		1	Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/
5	Производство и техника. Материальные технологии.	1			Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/
6	П.Р. Анализ технологических операций.	1		1	Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/
1.3 Проектирование и проекты					
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты.	1			Видеофильм https://иванов-ам.рф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_48.html https://36tex.рф/урок-78-когнитивные-технологии-проекты/
8	П.Р. Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта».	1		1	
	Итого по разделу	8	1	4	
РАЗДЕЛ 2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. ЧЕРЧЕНИЕ					
2.1 Введение в графику и черчение					
9	Основы графической грамоты.	1			Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/
10	Чтение графических изображений.	1			Урок «Свойства логических операций» (РЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9239750?me

					nuReferrer=cataloguehttps://иванов-ам.пф/technology_gloz_05/technology_gloz_05_48.html
11	Графические изображения.	1			Урок «Модели и конструкции». (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5594/start/221731/
12	Выполнение эскиза изделия.	1			https://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2022/03/13/slovar-lego-detaley-wedo-2-0
	2.2 Основные элементы графических изображений и их построение				
13	Основные элементы графических изображений.	1			Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
14	Выполнение чертёжного шрифта.	1			
15	Правила построения чертежей.	1			
16	Выполнение чертежа плоской детали.	1			
	Итого по разделу	8	0	0	
	РАЗДЕЛ 3.ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ				
	3.1 Технологии обработки конструкционных материалов.				
	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства				
17	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства.	1			
18	П.Р. Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги.	1		1	
	3.2 Конструкционные материалы и их свойства. Древесина				

19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1			
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из древесины".	1		1	
	3.3 Технология ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины				
21	Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы.	1			
22	П.Р. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».	1			
	3.4 Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины.				
23	Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины.	1			http://fcior.edu.ru/card/12155/narodnye-promysly-rezba-i-rospis-po-derevu.html . роспись по дереву
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте.	1		1	
	3.5 Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий.				
25	Контроль и оценка качества изделий из древесины.				
26	Подготовка проекта "Изделия из древесины".	1			
27	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.				
28	Защита проекта " Изделие из древесины"				

	3.6 Технологии обработки пищевых продуктов				
29	Общие сведения о питании и технологиях приготовлении пищи. Рациональные приёмы питания. Пищевая пирамида, профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.	1			
30	П.Р.Значения выбора продуктов для здоровья человека.	1		1	
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни.	1			
32	П.Р.Сервировка стола, правила этикета. <i>К.Р.</i>	1	1	1	
33	Технология приготовления блюд из овощей.	1			
34	П.Р. Приготовление блюд из овощей.	1		1	
35	Технология приготовления блюд из яиц.	1			
36	П.Р. Приготовление блюд из яиц.	1		1	
37	Технология приготовления блюд из круп.	1			
38	П.Р. Приготовление блюд из круп.	1		1	
39	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	1		1	
40	Защита проекта «Питание и здоровье человека».	1		1	
	3.7 Технологии обработки текстильных материалов				
41	Текстильные материалы, получение, свойства.	1			

42	П.Р. «Изучение свойств тканей».	1		1	
43	Технология получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения и химических.	1			
44	П.Р. Определение волокнистого состава х/б и льняных тканей.	1		1	
45	Ручные швы. Инструменты, оборудование.	1			
46	П.Р. Выполнение образцов ручных швов.	1		1	
	3.8 Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий.				
47	Швейная машина, её устройство. Роботы в швейном производстве.	1			http://fcior.edu.ru/card/7336/proizvodstvo-shveynyh-mashin-v-rossii-dlya-uglublennogo-obucheniya.html .
48	П.Р. Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек.	1		1	
49	Виды машинных швов. Швейные машинные работы.	1			
50	П.Р.Выполнение образцов машинных швов.	1		1	
	3.9 Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия				
51	Конструирование и изготовление швейных изделий.	1			
52	Чертёж выкроек швейного изделия.	1		1	
	3. 10 Изготовление швейного изделия, ВТО				
53	Изготовление изделия в технике	1			

	«Лоскутное шитьё».				
54	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте.	1		1	
55	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. <i>К.Р.</i>	1	1	1	
56	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов».	1		1	
	3.11 Народные промыслы. Вышивка				
57	Вышивка. Технология выполнения отделки изделия вышивкой	1			
58	П.Р. Выполнение простых швов для вышивания.	1		1	
59	Оценка качества изготовления проектного изделия.	1		1	
60	Защита проекта «Выполнение вышивки простыми швами».	1		1	
	И т о г о по разделу	44	3	29	
	РАЗДЕЛ 4.РОБОТОТЕХНИКА				
	4.1 Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор				
61	Робототехника, сферы применения. Конструирование робототехнической модели.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/
62	П.Р."Сортировка деталей конструктора".	1		1	
	4.2 Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача				

63	Механическая передача, её виды.	1			Урок -Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
	4.3 Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции				
64	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер.	1			Урок «Свойства логических операций» (РЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9239750?menuReferrer=catalogue
	4.4 Программирование робота				
65	Алгоритмы. Роботы как исполнители.	1			
	4.5 Датчики, их функции и принцип работы				
66	Датчик нажатия. Создание кодов программ для двух датчиков нажатия				
	4.6 Основы проектной деятельности				
67	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник».	1		1	
68	Защита проекта «Робот-помощник».	1		1	
	Итого по разделу	8	0	2	
	Общее количество часов по программе	68	4	32	

6 К Л А С С

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) ресурсы
			Контр работы	Практ. работы	
	Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Модели и моделирование	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-modeli-i-modelirovanie-6-klass-6753163.html https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-na-tiemu-modiel-kak-otrazhieniie-sushchiestviennykh-svoistv-riea.html
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы.	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-mashiny-i-mehanizmy-6703243.html https://ppt4web.ru/tekhnologija/mashiny-dlja-doma-i-raboty.html
1.3	Техническое конструирование	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya_konstruktorskaya_i_tehnologicheskaya_dokumentaciya_6-8_klassy-401585.html

					online.org/1060296
1.4	Перспективы развития технологий	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-sovremennye-materialnye-informacionnye-i-gumanitarnye-tehnologii-i-perspektivy-ih-razvitiya-v-4078939.html https://monitorbank.ru/prezentaciya-sovremennye-texnologii-i-perspektivy-ix-razvitiya/
	Итого по разделу	8		4	
	Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2			https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-na-temu-kompyuternaya-grafika-3454448.htm https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2022/12/28/kompyuternaya-grafika-prezentatsiya
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4		1	https://infourok.ru/otkritiy-urok-po-informatike-klass-graficheskij-redaktor-instrument-sozdaniya-graficheskikh-obektov-3376649.html https://vk.com/wall-204921607_4299
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	1	1	https://infourok.ru/prezentaciya-sozdanie-pechatnih-publikacij-1990319.html https://pptcloud.ru/informatika/sozdanie-pechatnyh-publikatsiy
	Итого по разделу	8	1	2	
	Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов.	1			https://ppt-online.org/312267

3.2	Способы обработки тонколистового металла.	1		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-rezka-i-gibka-tonkolistovogo-metalla-6-klass-5371972.html
3.3	Технологии изготовления изделий из металла.	1		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-k-uroku-tehnologiya-izgotovleniya-izdeliy-iz-metalla-klass-1505964.html
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	1			https://vk.com/wall-193894232_202 https://coreapp.ai/app/player/lesson/638e1efef91df4c729952d2e
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов.	12	1	6	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-mir-professiy-1747742.html https://multiurok.ru/files/prieziantsiia-k-uroku-professii-shveinogho-pro.html
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий.	6		3	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-mir-professiy-1747742.html https://multiurok.ru/files/prieziantsiia-k-uroku-professii-shveinogho-pro.html https://uchitelya.com/tehnologiya/70936-prezentaciya-osnovnye-rabochie-professii-shveynogo-proizvodstva-9-klass.html
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	4		2	https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2021/06/30/prezentatsiya-svoystva-tekstilnyh-materialov-iz-himicheskikh https://pptcloud.ru/tehnologi/svoystva-tekstilnyh-materialov https://vk.com/wall-215748105_136
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия.	14	1	7	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-raskroy-shveynogo-izdeliya-632818.html https://ppt-online.org/783532

					https://lusana.ru/presentation/6437
	И т о г о по разделу	46	2	20	
	Раздел 4.Робототехника				
4.1	Мобильная робототехника.	2			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-robototekhnika-6-klass-6287536.html https://multiurok.ru/index.php/files/priezientsiia-po-tiemie-mobil-nyi-robototiekhnika.html
4.2	Роботы: конструирование и управление.	2			https://ppt-online.org/1316015 https://multiurok.ru/files/urok-znakomstvo-roboty-i-robototekhnika.html
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков.	2			https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-6-klasse-datchiki-v-robototekhnike-urok-tehnologii-6-klass-6575681.html https://ppt-online.org/1285969
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде.	2			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/upravlenie-robotom/ https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-na-temu-robototekhnika-upravlenie-robotom-4446467.html https://multiurok.ru/index.php/files/priezientsiia-ispolnitel-robot-upravlenie-robotom.html
4.5	Программирование управления одним сервомотором.	2	1		https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-programmirovaniya-arduino-servoprivoda-4063993.html

					https://lusana.ru/presentation/44875
4.6	Основы проектной деятельности.	4		2	https://multiurok.ru/files/proiekt-po-robototiekhnike.html https://ppt-online.org/1325406
	И т о г о по разделу	8	1	2	
	Общее количество часов по программе	68	4	25	

6 КЛАСС

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

п п			Контр. работы	Практ. работы	
	РАЗДЕЛ 1.ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ				
	1.1 Модели и моделирование				
1	Модели и моделирование, виды моделей.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-modeli-i-modelirovanie-6-klass-6753163.html
2	П.Р. Описание/характеристика моделей технических устройств.	1		1	
	1.2 Машины дома и на производстве. Кинематические схемы				
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы.	1			
4	П.Р. Чтение кинематических схем машин и ориентир.	1		1	
	1.3 Техническое конструирование				
5	Техническое проектирование. Конструкторская документация.	1			
6	П.Р. Выполнение эскиза модели технического устройства или машины.	1		1	
	1.4 Перспективы развития технологий				
7	Информационные технологии. Техника и технологии будущего. Перспективные технологии.	1			
8	П.Р. Составление перечня технологий, их	1		1	

	описание, перспектива развития.				
	И т о г о по разделу	8		4	
	РАЗДЕЛ 2.КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. ЧЕРЧЕНИЕ				
	2.1. Компьютерная графика. Мир изображений				
9	Чертёж. Геометрическое черчение.	1			
10	П.Р. Выполнение простейших геометрических конструкций с помощью чертёжных инструментов и приспособлений.	1		1	
	2.2 Компьютерные методы представления графической информации.				
	Графический редактор				
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики.	1			
12	Построение блок-схем с помощью графических объектов.	1			
13	Инструменты графического редактора.	1			
14	Построение фигуры в графическом редакторе.	1			
	2.3 Создание печатной продукции в графическом редакторе				
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики. <i>К.Р.</i>	1	1		
16	Создание печатной продукции в графическом редакторе.	1			

	Итого по разделу	8	1	1	
	РАЗДЕЛ 3.ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ				
	3.1 Технологии обработки конструкционных материалов				
17	Металлы. Получение, свойства металлов.	1			
18	Свойства металлов и сплавов.	1			
	3.2 Способы обработки тонколистового металла				
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла.	1			
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла".	1		1	
	3.3 Технологии изготовления изделий из металла				
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла.	1			
22	Выполнение проекта "Изделия из металла".	1		1	
23	Сверление отверстий в заготовках из металла.	1			
24	Выполнение проекта «Изделия из металла».	1		1	
25	Соединение металлических деталей в изделиях с помощью заклёпок.	1			
26	Выполнение проекта «Изделия из металла».	1		1	
	3.4 Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий				

27	Качество изделия.	1			
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.	1			
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. К.Р.	1	1		
30	Защита проекта «Изделия из металла».	1		1	
	3.5 Технологии обработки пищевых продуктов				
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты.	1			
32	П.Р. Приготовление блюд из молока.	1		1	
33	Основы рационального питания: тесто, виды теста.	1			
34	П.Р. Приготовление разных видов теста (пресное, песочное).	1		1	
35	Основы рационального питания: виды теста.	1			
36	П.Р. Приготовление разных видов теста (бисквитное, дрожжевое).	1		1	
37	Профессии, связанные с пищевым производством (кондитер, хлебопёк).	1			
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1		1	
39	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». К.Р.	1	1		

40	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1		1	
	3.6 Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий.				
41	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды.	1			
42	П.Р. Определение стиля в обlique.	1		1	
	3.7 Современные текстильные материалы, получение и свойства				
43	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей.	1			
44	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов».	1		1	
	3.8 Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия				
45	Машинные швы. Регуляторы швейной машины.	1			
46	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов».	1		1	
47	Швейные работы. Раскрой проектного изделия.	1			
48	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов».	1		1	http://fcior.edu.ru/card/20927/fartuki-narodov-rossii.html . история фартука «Декоративно-прикладное искусство».
49	Швейные работы. Технология пошива проектного изделия.	1			
50	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов».	1		1	

51	Швейные работы. Технология пошива проектного изделия.	1			
52	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов».	1		1	
53	Декоративная отделка швейных изделий.	1			
54	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов».	1		1	
55	Декоративная отделка швейных изделий.	1			
56	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов».	1		1	
57	Швейные работы. Технология пошива проектного изделия.	1			
58	Выполнение проекта «Изделия из текстильных материалов».	1		1	
59	Оценка качества проектного швейного изделия. <i>К.Р.</i>	1	1		
60	Защита проекта «Изделия из текстильных материалов».	1		1	
	И т о г о по разделу	44	3	21	

	РАЗДЕЛ 4. РОБОТОТЕХНИКА				
	4.1 Мобильная робототехника.				
61	Классификация роботов. Транспортные роботы.	1			
	4.2 Роботы: конструирование и управление				
62	Простые модели роботов с элементами управления. Роботы на колёсном ходу.	1			
	4.3 Датчики. Назначение и функции различных датчиков				
63	Датчики дальности, назначения и функции. Датчики линий, назначения и функции.	1			
	4.4 Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде				
64	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде.	1			
	4.5 Программирование управления одним сервомотором				
65	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов.	1			
66	Движение модели транспортного робота.	1		1	
	4.6 Основы проектной деятельности				
67	Основы проектной деятельности.	1			
68	Групповой учебный проект по робототехнике. Защита проекта по робототехнике.	1		1	

	И т о г о по разделу	8	0	2	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	28	

7 К Л А С С

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) ресурсы
			Конт. работы	Практ. работы	
	Раздел 1.Производство и технологии				

1.1	Современные сферы развития производства и технологий.	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-sfery-sovremennogo-proizvodstva-i-ih-sostavlyayushie-5251928.html https://urok.1sept.ru/articles/687147 https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2021/02/ https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-k-uroku-sfery-proizvod
1.2	Цифровизация производства	2		1	https://nirax.ru/services/digital_production?utm_source=yandex& https://www.cnews.ru/articles/2019-11-25_chto_nuzhno_znat_o_tsi https://potencial-school.ru/tsifrovizatsiya-proizvodstva.html
1.3	Современные и перспективные технологии	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-sovremennye-perspektivnye-tehnologi-i-5339122.html https://ppt-online.org/440992
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-vidy-transporta-istoriya-razvitiya-transporta-7-klass-6240503.html https://multiurok.ru/index.php/files/sovremennyi-transport-i-perspektivy-ego-razvitiia.html
	И т о г о по разделу	8	1	4	
	Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Конструкторская документация	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-konstruktorskaya-dokumentaciya-klass-423027.html https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2017/01/28/konstruktorskaya-dokumentatsiya

2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР <i>К.Р.</i>	6	1	3	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya-7-klass-6752949.html https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-na-temu-sistemy-avtomatizirovannogo.html https://studylib.ru/doc/5009901/konstruirovanie-odezhdy-s-pomoshh_yu-sapr-urok-v-7-klasse-uchi... http://www.myshared.ru/slide/588853/ https://uchitelya.com/informatika/88959-prezentaciya-sistemy-avtomatizirovannogo-proektirovaniya.html
	И т о г о по разделу	8	1	4	
	Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html https://uchitelya.com/informatika/42295-prezentaciya-modeli-obektov-i-ih-naznachenie-7-klass.html
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		2	https://www.youtube.com/watch?v=VcJkxHuMX7I https://vk.com/wall-215748105_53 https://videouroki.net/razrabotki/kompyuternye-modeli-sozdanie-modeley-pri-pomoshchi-kompyuternoy-grafiki.html
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. <i>К.Р.</i>	4	1	2	https://yandex.ru/search/?text=создание+объёмных+моделей+с+помощью+компьютерных+программ+7+класс+технология&lr=16&clid=9403&src=suggest_B https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html

					https://vk.com/wall-198169145_6843 https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/329027-tvorcheskij-proekt-po-tehnologii-domik-v-dere
	И т о г о по разделу	10	1	5	
	Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/https://video-tutorial.ru/texnologii-obrabotki-konstrukcionnyx-materialov/ https://infourok.ru/prezentaciya-obrabotka-metallov-7-klass-6268872.html
4.2	Обработка металлов	2		1	https://videouroki.net/razrabotki/klassifikatsiia-mietallov-tiekhnologhiia-obrabotki-mietallov.html
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/main/https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2021/04/03/konspekt-uroka-tehnologii-v-7-klasse-na-temu-osobennosti
4.4	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека.	12	1	8	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-na-temu-riba-i-moreprodukti-pervichnaya-obrabotka-klass-550231.html
4.5	Технология обработки текстильных материалов.	18	1	11	https://videouroki.net/razrabotki/obrabotka-tiekstil-nykh-matierialov.html
	И т о г о по разделу	36	2	12	
	Раздел 5. Робототехника				
5.1	Промышленные и бытовые роботы.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-roboty-6423761.html

5.2	Программирование управления роботизированными моделями.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototekhnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmirovaniye-raboty-ustrojstv-fgos-7-klass-4588160.html https://videouroki.net/razrabotki/ispolnitel-robot-chast-1.html?_cf_chl_jschl_tk_=1feb15de7d519387f52886edbbd6da31144e2393-1608025662-0-AfAnLjT3suWVZ6azc4JJh
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов.	1			https://uchitelya.com/pedagogika/180495-prezentaciya-promyshlennye-roboty.html https://ya-odarennost.ru/publikacii-pedagogov/663-prezentacii/20840.html
5.4	Программирование управления роботизированными моделями.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-robototekhnika-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-ustrojstv-programmirovaniye-raboty-ustrojstv-fgos-7-klass-4588160.html
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов».	2		2	https://infourok.ru/gruppovoj-proekt-mir-robotov-4337151.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
	И т о г о по разделу	6	0	2	
	Общее количество часов по программе	68	5	37	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) ресурсы
			Контр. работы	Практ. работы	
	РАЗДЕЛ 1.ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ				
	1.1 Современные сферы развития производства и технологий				
1	Промышленная эстетика. Дизайн.	1			
2	П.Р. Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору). Стартовая диагностика.	1	1	1	https://urok.apkpro.ru/
	1.2 Цифровизация производства				
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			
4	П.Р. Применение цифровых технологий на производстве (по выбору).	1		1	
	1.3 Современные и перспективные технологии				
5	Современные материалы. Композитные материалы.	1			
6	П.Р. Составление перечня композитных материалов и их свойств.	1		1	

	1.4 Современный транспорт. История развития транспорта				
7	Современный транспорт и перспективы его развития.	1			
8	П.Р. Анализ транспортного потока в населённом пункте (по выбору).	1		1	
	И т о г о по разделу	8	1	4	
	РАЗДЕЛ 2.КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. ЧЕРЧЕНИЕ				
	2.1 Конструкторская документация				
9	Конструкторская документация Сборочный чертёж.	1			
10	П.Р. Чтение сборочного чертежа.	1		1	
	2.2 Системы автоматизированного проектирования (САПР).				
	Последовательность построения чертежа в САПР				
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР).	1			
12	П.Р. Создание чертежа в САПР.	1			
13	Построение геометрических фигур в САПР.	1			
14	П.Р. Построение геометрических фигур в чертёжном редакторе.	1			
15	Построение чертежа детали в САПР.	1			
16	П.Р. Выполнение чертежа деталей из сортового проката. <i>К.Р.</i>	1	1	1	

	И т о г о по разделу	8	1	4	
	РАЗДЕЛ 3.3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ, МАКЕТИРОВАНИЕ				
	3.1 Модели, моделирование. Макетирование				
17	Макетирование. Типы макетов.	1			
18	П.Р. Выполнение эскиза макета (по выбору).	1		1	
	3.2 Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ				
19	Развёртка макета. Разработка графической документации.	1			
20	П.Р. Черчение развертки.	1			
21	Объёмные модели. Инструменты создания трехмерных моделей.	1			
22	П.Р. Создание объемной модели макета, развертки.	1			
	3.3Программа для редактирования готовых моделей. Основные приёмы макетирования.				
	Оценка качества макета				
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе.	1			
24	П.Р. Редактирование чертежа модели»	1		1	
25	Основные приёмы макетирования.	1			
26	П.Р. Сборка деталей макета. К.Р.	1	1	1	
	И т о г о по разделу	10	1	5	

	РАЗДЕЛ 4.ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ				
	4.1 Технологии обработки конструкционных материалов				
27	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Технологии обработки древесины.	1			
28	Выполнение проекта «Разработка технологической карты»	1			
	Раздел 4.2 Обработка металлов				
29	Технологии обработки металлов	1			
30	Выполнение проекта по технологической карте	1			
	4.3 Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование				
31	Технологии обработки пластмассы, других материалов.	1			
32	П.Р. Оформление паспорта проекта.	1		1	
	4.4 Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека.				
33	Рыба, морепродукты в питании человека.				
34	П.Р. Приготовление первых блюд.	1		1	
35	Мясо животных, мясо птицы в питании человека.	1			
36	П.Р. Технология приготовления вторых блюд.	1		1	
37	Блюда из национальной кухни из мяса и рыбы.	1			

38	П.Р. Профессия повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.	1		1	
39	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов.	1			
40	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов.	1			
41	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов.	1			
42	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов.	1			
43	Оценка качества изготовления проектного изделия. <i>К.Р.</i>	1	1		
44	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1			
	4.5 Технология обработки текстильных материалов				
45	Технология обработки текстильных материалов. Высокотехнологические волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон.	1			
46	П.Р. Создание коллекции тканей.	1		1	
47	Зрительные иллюзии в одежде.	1			
48	П.Р. Снятие мерок для построения чертежа основы швейного изделия.	1		1	
49	Конструирование и построение чертежа основы швейного изделия	1			

50	П.Р. Конструирование и построение чертежа основы швейного изделия	1		1	
51	Моделирование швейного изделия.	1			
52	П.Р. Моделирование швейного изделия.	1		1	
53	Работа с готовыми выкройками швейных изделий.	1			
54	П.Р. Раскрой швейного изделия.	1		1	
55	Технология изготовления швейного изделия	1			
56	П.Р. Поузловая обработка швейного изделия.	1		1	
57	Технология обработки швейного изделия	1			
58	П.Р. Поузловая обработка швейного изделия.	1		1	
59	Технология обработки швейного изделия.	1			
60	Оценка качества готового изделия. К.Р.	1	1	1	
61	Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве.	1			
62	Индивидуальный творческий проект. Защита проекта.	1		1	
	И т о г о по разделу	36	2	14	
	РАЗДЕЛ 5.РОБОТОТЕХНИКА				
	5.1 Промышленные и бытовые роботы				
63	Промышленные роботы, их классификация,	1			

	назначение, использование.				
	5.2 Программирование управления роботизированными моделями				
64	Конструирование моделей роботов. Управление роботами.	1			
	5.3 Алгоритмизация и программирование роботов				
65	Алгоритмическая структура «Цикл». Алгоритмическая структура «Ветвление».	1			
	5.4 Программирование управления роботизированными моделями.				
66	Генерация голосовых команд. Дистанционное управление.	1		1	
	5.5 Основы проектной деятельности.				
	Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»				
67	Взаимодействие нескольких роботов.	1			
68	Учебный проект по робототехнике. Защита проекта	1		1	
	И т о г о по разделу	6	0	2	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	37	

8 К Л А С С

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) ресурсы
			Контр. работы	Практ. работы	
	Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Управление производством и технологии	1			https://vk.com/wall-198228647_2901
1.2	Производство и его виды.	1		1	https://znanio.ru/media/prezentatsiya-tipy-i-vidy-proizvodstva-oap-2525723 https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya/presentacii/prezentatsiia_po_te_khnologii_na_temu_obshchaia_kharakteristika_proizvodstva
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда.	3		3	https://uchitelya.com/pedagogika/145832-prezentaciya-rynok-truda-8-klass.html

	Мир профессий.				https://vk.com/wall-193714193_2229 https://ppt-online.org/1194481
	Итого по разделу	5		4	
	Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2		1	https://urok.1sept.ru/articles/602748 https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-trehmernoy-modeli
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		2	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2023/06/16/plan-konspekt-sozdanie-chertezha-detali-c-izometriy-v https://ppt-online.org/802686
	Итого по разделу	4		3	
	Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		1	https://school-science.ru/11/22/46110 https://vk.com/wall-215994087_23 https://sapr-soft.ru/stati/chto-takoe-3d-prototipirovanie-izdeliy-materialy-i-primenenie-tehnologii
3.2	Прототипирование.	2		1	https://pandia.ru/text/77/450/8437.php
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования.	2		2	https://vk.com/wall-193449518_1333 https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/06/16/prezentat

					siya-moduley-cherchenie3d-prototipirovanie
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера.	2		2	https://vk.com/wall-193144829_5746 https://www.moulic18.ru/tehnology/3D.pdf https://azteh.ru/8-kl-3d-modelirovanie-i-prototipirovanie/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Контрольная работа.	3	1	2	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html https://videouroki.net/razrabotki/uchebnoie-zaniatiiie-dlia-obuchaiushchikhsia-s-ispol-zovaniem-tiekhnologhii-3d-.html
	Итого по разделу	11	1	8	
	Раздел 4. Робототехника				
4.1	Автоматизация производства.	2			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-avtomatizaciya-proizvodstva-8-klass-5519070.html https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2020/11/10/avtomaticheskoe-upravlenie-ustroystvami-i-mashinami-osnovnye https://znanio.ru/media/prezentatsiya-osnovy-avtomatizatsii-proizvodstv-2525726
4.2	Беспилотные воздушные суда.	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-drony-bpla-multikoptery-4502128.html https://ppt-online.org/127839
4.3	Подводные робототехнические системы.	2			https://infourok.ru/issledovatel'skij-proekt-neobitaemyj-podvodnyj-apparat-6194020.html

					https://ppt-online.org/1208196 https://nti-lesson.ru/wrs-old
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике.	3		2	https://infourok.ru/metodicheskiy-material-po-tehnologii-na-temu-proekt-po-robototehnike-klass-3935348.html
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта. Рубежная контрольная работа.	3	1	3	https://znanio.ru/media/issledovatel'skij-proekt-po-robototehnike--sozdanie-robota-na-osnove-konstruktora-klik-286348 https://dzodzo.ru/project/proekt-po-robototehnike-8-9-klass/
4.6	Основы проектной деятельности. Защита проекта Мир профессий.	2		2	https://showslide.ru/robototekhnika-mire-professij-650906 https://lusana.ru/presentation/39229 https://ppt-online.org/667825 https://demo.kopilkaurokov.ru/obzh/presentacii/vybiraem_professii_u_inzhener_robototekhnik https://mypreza.com/uncategorized/v-mire-novyh-professiy
	Итого по разделу	14	1	11	
	Общее количество часов по программе	34	2	26	

8 КЛАСС

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) ресурсы
			Контр. работы	Практ. работы	
	РАЗДЕЛ 1. ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ				
	1.1 Управление производством и технологии				
1	Управление в экономике и производстве.	1			https://vk.com/wall-198228647_2901
	1.2 Производство и его виды				
2	Инновационные предприятия.	1		1	https://znanio.ru/media/prezentatsiya-tipy-i-vidy-proizvodstva-oap-2525723
	1.3 Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий				
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы. Выбор профессии.	1		1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya/presentacii/prezentatsiia_po_tekhnologii_na_temu_obshchaia_kharakteristika_proizvodstva
4	Мир профессий. Выбор профессий.	1		1	https://uchitelya.com/pedagogika/145832-prezentaciya-rynok-truda-8-klass.html https://vk.com/wall-193714193_2229

					https://ppt-online.org/1194481
5	Защита проекта «Мир профессий».				
	Итого по разделу	5		3	
	РАЗДЕЛ 2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. ЧЕРЧЕНИЕ				
	2.1 Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР				
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР.	1			https://urok.1sept.ru/articles/602748
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР».	1		1	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019
	2.2 Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели				
8	Построение чертежа в САПР.	1		1	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-trehmernoj-modeli
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели».	1		1	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2023/06/16/plan-konspekt-sozdanie-chertezha-detali-c-izometriy-v https://ppt-online.org/802686
	Итого по разделу	4		3	
	РАЗДЕЛ 3. 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ, МАКЕТИРОВАНИЕ				
	3.1 Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей				

10	Прототипирование. Сферы применения.	1			https://school-science.ru/11/22/46110 https://vk.com/wall-215994087_23
11	Технологии создания визуальных моделей.	1		1	https://sapr-soft.ru/stati/chto-takoe-3d-prototipirovanie-izdeliy-materialy-i-primenenie-tehnologii
3.2 Прототипирование					
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати.	1			https://pandia.ru/text/77/450/8437.php
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы.	1		1	https://pandia.ru/text/77/450/8437.php
3.3 Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования					
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта.	1		1	https://vk.com/wall-193449518_1333
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта.	1		1	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2023/06/16/prezentatsiya-moduley-cherchenie3d-prototipirovanie
3.4 Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера					
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта.	1		1	https://vk.com/wall-193144829_5746
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта.	1		1	https://www.moulic18.ru/tehnology/3D.pdf https://azteh.ru/8-kl-3d-modelirovanie-i-prototipirovanie/

	3.5 Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования				
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей.	1		1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите.	1			https://videouroki.net/razrabotki/uchebnoie-zaniatie-dlia-obuchaiushchikhsia-s-ispol-zovaniem-tiekhnologhii-3d-.html
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)». Контрольная работа.	1	1	1	https://videouroki.net/razrabotki/uchebnoie-zaniatie-dlia-obuchaiushchikhsia-s-ispol-zovaniem-tiekhnologhii-3d-.html
	Итого по разделу	11	1	8	
	РАЗДЕЛ 4. РОБОТОТЕХНИКА				
	4.1 Автоматизация производства				
21	Автоматизация производства.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-avtomatizaciya-proizvodstva-8-klass-5519070.html
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта.	1		1	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2020/11/10/avtomaticheskoe-upravlenie-ustroystvami-i-mashinami-osnovnye https://znanio.ru/media/prezentatsiya-osnovy-avtomatizatsii-proizvodstv-2525726..
	4.2 Беспилотные воздушные суда				
23	Беспилотные воздушные суда.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-drony-bpla-multikoptery-4502128.html

24	Конструкция беспилотного воздушного судна.	1		1	https://ppt-online.org/127839
4.3 Подводные робототехнические системы					
25	Подводные робототехнические системы.	1			https://infourok.ru/issledovatel'skij-proekt-neobitaemyj-podvodnyj-apparat-6194020.html
26	Подводные робототехнические системы.	1		1	https://ppt-online.org/1208196 https://nti-lesson.ru/wrs-old
4.4 Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике.					
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике.	1		1	https://infourok.ru/metodicheskiy-material-po-tehnologii-na-temu-proekt-po-robototekhnike-klass-3935348.html
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике.	1		1	https://znanio.ru/media/issledovatel'skij-proekt-po-robototekhnike--sozdanie-robota-na-osnove-konstruktora-klik-286348
29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике.	1			https://znanio.ru/media/issledovatel'skij-proekt-po-robototekhnike--sozdanie-robota-na-osnove-konstruktora-klik-286348
4.5 Основы проектной деятельности. Выполнение проекта					
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта.	1		1	https://lusana.ru/presentation/39229
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта.	1		1	https://dzodzo.ru/project/proekt-po-robototekhnike-8-9-klass/
32	Основы проектной деятельности.	1		1	https://demo.kopilkaurokov.ru/obzh/presentacii/vybiraem_professii_u_inzhener_robototekhnik

	Выполнение проекта.				
	4.6 Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий				
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Рубежная контрольная работа.	1	1		https://mypreza.com/uncategorized/v-mire-novyh-professiy https://ppt-online.org/667825
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике.	1		1	https://mypreza.com/uncategorized/v-mire-novyh-professiy
	И т о г о по разделу	14	1	9	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	26	

9 К Л А С С

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) ресурсы
			Контр. работы	Практ. работы	
	Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства.	2			https://infourok.ru/prezentaciya-predprinimatelstvo-kak-sfera-professionalnoy-deyatelnosti-9-klass-159119.htm https://shareslide.ru/tehnologiya/9-klass-tehnologiya-vvedenie-v-predprinimatelskuyu https://mypresentation.ru/presentation/sobstvennoe-proizvodstvo-tehnologiya-raboty
1.2	Моделирование экономической деятельности.	2			https://vk.com/wall-193714193_4103 https://prezentacii.org/prezentacii/prezentacii-po-ekonomike/155424-jetapy-jekonomicheskogo-modelirovaniya.html https://urok.1sept.ru/articles/620610
1.3	Технологическое предпринимательство.	1			https://ppt-online.org/728103 https://infourok.ru/prezentaciya-predprinimatelstvo-kak-sfera-professionalnoy-deyatelnosti-9-klass-159119.htm
	И т о г о по разделу	5			
	Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				

2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР.	2			https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozдание-zagotovki-chertezha-4870864.html https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2014/12/03/prezentatsiya-na-temu-trekhmernoe-modelirovanie-v https://topuch.com/tema-sapr-oformlenie-konstruktorskoj-dokumentacii/index.html
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР.	2			https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-sozдание-sechenij-3d-modelej-v-programme-kompas-3d-6237650.html https://ppt-online.org/454892 https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2016/10/04/prezentatsiya-secheniya-i-razrezy
	И т о г о по разделу	4			
	Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов.	7			https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozдание-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html https://multiurok.ru/index.php/files/metodicheskaja-razrabotka-po-teme-additivnye-tekhn.html https://ypok.pf/library/ispolzovanie_additivnih_tehnologij_v_obrazovanii_152348.html https://videouroki.net/razrabotki/additivnyie-tiekhnologhii.html https://trends.rbc.ru/trends/futurology/6284222d9a79472c8b9a67bc

3.2	Основы проектной деятельности.	3			https://www.videoshou.ru/tehnologiya-7-9-klass-razbor-proekta-professii-svyazannye-s-3d-pechatyu-xl-xf0gCVNiK8R8Lw8mn4t-vi.html https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2011/12/23/programma-kursa-osnovy-proektnoy-deyatelnosti https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/prochee/osnovy_proektnoi_deiatelno sti_v_9_klasse
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html https://videouroki.net/razrabotki/prieziantsiia-sovremennyye-3d-professii.html
	И т о г о по разделу	11			
	Раздел 4. Робототехника				
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototekhniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html https://multiurok.ru/files/robototekhnika-i-iskusstvennyi-intelekt.html
4.2	Система «Интернет вещей».	2			https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html https://ypok.pф/presentation/26677.html https://uchitelya.com/informatika/151257-proektnaya-rabota-internet-veschey.html
4.3	Промышленный Интернет вещей	2			https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe-tvorchestvo/2018/02/06/prezentatsiya-proekta-umnyy-dom

					https://present5.com/internet-veshhej-na-promyshlennyx-predpriyatiyax01-0-b-05/
4.4	Потребительский Интернет вещей	2			https://ppt-online.org/1292551 https://mypresentation.ru/presentation/1568115241_internet-veshhej https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass
4.5	Основы проектной деятельности.	5			https://uchitelya.com/informatika/151257-proektnaya-rabota-internet-veschey.html https://uchitelya.com/informatika/151257-proektnaya-rabota-internet-veschey.html https://mypreza.com/informatika/internet-veshchey-1
4.6	Современные профессии.	2			https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2016/05/18/novye-professii-21-veka https://uchitelya.com/obschestvoznaniye/64898-prezentaciya-mir-professiy-hhi-veka-9-11-klass.html https://pptcloud.ru/okruzhayushchij-mir/sovremennye-professii-458373
	И т о г о по разделу	14			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			

9 К Л А С С

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) ресурсы
			Контр. работы	Практ. работы	
	РАЗДЕЛ 1. ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ				
	1.1 Предпринимательство. Организация собственного производства				
1	Предприниматель и предпринимательство.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-predprinimatelstvo_kak_sfera_professionalnoy_deyatelnosti_9_klass-159119.htm
2	Предпринимательская деятельность.	1			https://mypresentation.ru/presentation/sobstvennoe-proizvodstvotekhnologiya-raboty

	1.2 Моделирование экономической деятельности				
3	Модель реализации бизнес-идеи.	1			https://vk.com/wall-193714193_4103 https://prezentacii.org/prezentacii/prezentacii-po-ekonomike/155424-jetapy-jekonomicheskogo-modelirovaniya.html
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта.	1		1	https://urok.1sept.ru/articles/620610
	1.3 Технологическое предпринимательство				
5	Технологическое предпринимательство.	1			https://ppt-online.org/728103 https://infourok.ru/prezentaciya-predprinimatelstvo-kak-sfera-professionalnoy-deyatelnosti-9-klass-159119.htm
	Итого по разделу	5		1	
	РАЗДЕЛ 2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. ЧЕРЧЕНИЕ				
	2.1 Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР				
6	Технология создания объёмных моделей в САПР.	1			https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2014/12/03/prezentatsiya-na-temu-trekhmernoe-

					modelirovanie-v
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объёмной модели изделия в САПР».	1		1	https://topuch.com/tema-sapr-oformlenie-konstruktorskoj-dokumentacii/index.html
	2.2 Способы построения разрезов и сечений в САПР				
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР.	1		1	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-sozdanie-sechenij-3d-modelej-v-programme-kompas-3d-6237650.html https://ppt-online.org/454892
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР.	1		1	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2016/10/04/prezentatsiya-secheniya-i-razrezy
	И т о г о по разделу	4		3	
	РАЗДЕЛ 3. 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ, МАКЕТИРОВАНИЕ				
	3.1 Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов				
10	Аддитивные технологии.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати.	1			https://ypok.pf/library/ispolzovanie_additivnih_tehnologij_v_obrazovanii_152348.html
12	Создание моделей, сложных объектов.	1		1	https://videouroki.net/razrabotki/additivnyie-tiekhnologhii.html https://trends.rbc.ru/trends/futurology/6284222d9a79472c8b9a67b

13	Создание моделей, сложных объектов.	1		1	
14	Создание моделей, сложных объектов.	1		1	
15	Этапы аддитивного производства.	1			
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.	1			https://www.videoshou.ru/tehnologiya-7-9-klass-razbor-proekta-professii-svyazannye-s-3d-pechatyu-xl-xf0gCVNiK8R8Lw8mn4t-vi.html
	3.2 Основы проектной деятельности				
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите.	1		1	https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-sovremiennyye-3d-profiessii.html
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта.	1	1		
	3.3 Профессии, связанные с 3D-технологиями				
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-sovremiennyye-3d-profiessii.html
	И т о г о по разделу	11		4	
	РАЗДЕЛ 4. РОБОТОТЕХНИКА				
	4.1 От робототехники к искусственному интеллекту				
21	От робототехники к искусственному интеллекту.				https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototekhniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-

		1			nejronnye-seti-m-6573651.html
	4.2 Система «Интернет вещей»				
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения».	1			https://uchitelya.com/informatika/151257-proektnaya-rabota-internet-veschey.html
	4.3 Промышленный Интернет вещей				
24	Промышленный Интернет вещей.	1			https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe-tvorchestvo/2018/02/06/prezentatsiya-proekta-umnyy-dom
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива».	1		1	https://present5.com/internet-veshhej-na-promyshlennyx-predpriyatiyax01-0-b-05/
	4.4 Потребительский Интернет вещей				
26	Потребительский Интернет вещей.	1			
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме».	1		1	https://mypresentation.ru/presentation/1568115241_internet-veshhej https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass
	4.5 Основы проектной деятельности				
28	Основы проектной деятельности.	1			https://uchitelya.com/informatika/151257-proektnaya-rabota-

					internet-veschey.html
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта.	1		1	https://uchitelya.com/informatika/151257-proektnaya-rabota-internet-veschey.html
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта.	1		1	https://mypreza.com/informatika/internet-veshchey-1
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. К.Р.	1	1		https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2016/05/18/novye-professii-21-veka
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта.	1			https://uchitelya.com/obschestvoznanie/64898-prezentaciya-mir-professiy-hhi-veka-9-11-klass.html
	4.6 Современные профессии				
33	Современные профессии в области робототехники.	1			
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности.	1			https://pptcloud.ru/okruzhayushchij-mir/sovremennye-professii458373
	И т о г о по разделу	14		5	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	13	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. № 64101).
2. Примерная рабочая программа основного общего образования. Технология (для 5–9 классов общеобразовательных организаций): одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 5/22 от 25 августа 2022 г. — М.: ИСРО РАО, 2022. — 133 с.
3. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.
4. Технология: 5–9-е классы: методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глоzman и др. / Е. С. Глоzman, А. Е. Глоzman, Е. Н. Кудакowa. — М.: Просвещение, 2023.
5. Технология: 5-й класс: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.
6. Технология: 5-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.
7. Технология: 6-й класс: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.
8. Технология: 6-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.
9. Технология: 7-й класс: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 336 с.
10. Технология: 7-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 336 с.
11. Технология: 8–9-е классы: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 336 с.
12. Технология: 8–9-е классы: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 336 с. содержание разделов и тем учебной Программы в 5–9 классах 205.
13. Воронин И. Программирование для детей. От основ к созданию роботов / И. Воронин, В. Воронина. — СПб.: Питер, 2018. — 292 с.
14. Глоzman Е. С. Школа резьбы по дереву и токарное творчество / Е. С. Глоzman, А. Е. Глоzman. — М.: Эксмо, 2009. — 144 с.
15. Глоzman Е. С. Метод проектов в технологическом образовании: монография / Е. С. Глоzman, А. Е. Глоzman, Д. А. Махотин, О. И. Нагель; под ред. В. А. Кальней. — М.: Педагогическая академия, 2010. — 208 с.

16. Глозман Е. С. От самостоятельных учебных работ к учебным и творческим проектам: Непрерывное технологическое образование в условиях инновационного развития России: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 1–3 февраля 2010 г. / под ред. проф. А. А. Карачева, доц. Ф. Н. Зиминной. — М.: МПГУ, 2010. — С. 271–274.
17. Глозман Е. С. Теоретические основы создания учебников для общеобразовательной школы // Наука и школа. — 2010. — № 2.
18. Глозман Е. С. О сущности школьного учебника и его дидактических функциях // Вестник Московского городского педагогического университета. — 2012. — № 1 (19). — С. 90–96.
19. Глозман Е. С. Электронные источники учебной информации и их значение в технологическом образовании школьников // Образование. Наука. Научные кадры. — 2012. — № 2.
20. Глозман Е. С. Средства обучения — основа трудового и технологического образования школьников // Вестник университета МВД России. — 2012. — № 6.
21. Филимонова (Кудакова) Е. Н. Санитарно-пищевая мини-экспресс-лаборатория учебная СПЭЛУ : методические рекомендации для учителя / Е. Н. Филимонова (Кудакова), О. А. Кожина, И. А. Филаткина, А. А. Мельник, А. Г. Муравьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — СПб. : Крисмас+, 2018. — 60 с.
22. Хотунцев Ю. Л. Человек, технологии, окружающая среда: учебное пособие для преподавателей и студентов. — М.: Прометей, 2019. — 354 с.
23. Хотунцев Ю. Л. Учебное и творческое проектирование по технологии: теоретические основы и практические рекомендации учителям и обучающимся : методические рекомендации / Ю. Л. Хотунцев, В. М. Заенчик, В. Е. Шмелев. — Прометей, 2020. — 138 с. 206 технология. 5–9 классы.