

Приложение к ООП ООО,
утвержденной приказом от
31.08.2023 № Ш20-13-794/3

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 20

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Технология

(название образовательной области)

ТЕХНОЛОГИЯ (Д)

(предмет)

2023-2024 учебный год

Сургут, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по технологии для 5 - 9 классов составлена на основе Федеральной рабочей программы ООО по учебному предмету «Технология». 2023. Рабочая программа 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, развитию 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. Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75 % учебного времени отводится практическим и проектным работам.

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

«Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей: с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность - ность. Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Какие бывают профессии

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (40час)

В виду отсутствия материальной базы для проведения практических работ по робототехнике, часы отведенные на практические работы раздела «Робототехника» (8 час) отводятся на практические работы по выполнению проектной деятельности в разделе «Технологии обработки текстильных материалов»

Технологии обработки конструкционных материалов (6 часов)

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие операции, этапы. Технологическая карта. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки, 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 (28 часов)

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия. Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль Технологии «Робототехника» (6 час)

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 час)

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.). Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

Производственно-технологические задачи и способы их решения. Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы. Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (40 час)

В виду отсутствия материальной базы для проведения практических работ по робототехнике, часы отведенные на практические работы раздела «Робототехника» (8 час) отводятся на практические работы по выполнению проектной деятельности в разделе «Технологии обработки текстильных материалов»

Технологии обработки конструкционных материалов (6 часов)

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Народные промыслы по обработке металла. Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

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

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов (28 часов)

Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль Технологии Робототехника (6 час)

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

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

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Примерная рабочая программа Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные

ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России. Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (36 часов)

В виду отсутствия материальной базы для проведения практических работ по робототехнике, часы отведенные на практические работы раздела «Робототехника» (8 час) отводятся на практические работы по выполнению проектной деятельности в разделе «Технологии обработки текстильных материалов»

Технологии обработки конструкционных материалов (6 часов)

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 поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов (24 часов)

Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, туника, сорочка, сарафан).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль Технологии Робототехника (6 час)

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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (10 часов)

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

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

8 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии» (5 часов)

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем. Производство и его виды. Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии). Сферы применения современных технологий. Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль Технологии «Робототехника» 8 час (14 час)

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.

В виду отсутствия оборудования для проведения практических работ учащимися модуля «Робототехника» (75% должно быть практических работ), 6 часов практических работ из раздела «Робототехника» перемещены в раздел «Технологии обработки материалов»

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» 6 час

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. *В виду отсутствия оборудования для проведения практических работ учащимися модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» 5 часов практических работ из раздела перемещены в раздел «Технологии обработки текстильных материалов», где есть необходимое оборудование для проведения практических работ).*

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (5 часа)

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. Формо-образование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Модуль «Технологии обработки текстильных материалов» 12 час

Теоретические сведения. Понятия «окантовывание», «кант», «косая бейка». Условное и графическое изображение окантовочного шва с закрытыми срезами, с открытым срезом. Классификация машинных швов: соединительные, краевые и отделочные. Требования к выполнению машинных работ. Основные операции при машинной обработке изделия: обмётывание зигзагообразной строчкой и оверлоком; стачивание; застрачивание (с открытым и закрытым срезами). Понятие о дублировании деталей кроя. Классификация машин.

Практические работы. Моделирование поясной одежды. Модели юбок. Приёмы моделирования юбок. Моделирование юбки с расширением книзу. Моделирование юбки со складками. Моделирование юбки на кокетке. Подготовка выкройки к раскрою. Получение выкройки швейного изделия из пакета готовых выкроек, журнала мод и Интернета. Приёмы работы на швейной машине. Назначение и правила использования регулирующих механизмов: вид строчки, длина и ширина стежка, скорость и направление шитья. Приспособления к швейной машине. Технология подшивания изделия и технология притачивания потайной застёжки-молнии с помощью специальных лапок. Технология окантовывания среза с помощью лапки-окантователя. Окантовывание среза без окантователя. Технология обмётывания петель и пришивания пуговицы с помощью швейной машины. Удаление строчки временного назначения. Технология ручных и машинных работ. Технология соединения детали с клеевой прокладкой. Основные операции при ручных работах: примётывание; вымётывание. Основные машинные операции: притачивание; обтачивание. Обработка припусков шва перед вывёртыванием.

9 КЛАСС

Производство.

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.

Робототехника

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Кон на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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: пояснительное 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»

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

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

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

Эстетическое воспитание:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства,

народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

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

Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

Трудовое воспитание:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

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

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

Экологическое воспитание:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

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

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

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

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

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

Самоконтроль (рефлексия):

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

Принятие себя и других:

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

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

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 изучаемой технологии

5 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

- самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять

- потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты ИКТ для решения прикладных учебно-познавательных задач;
 - называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
 - называть народные промыслы по обработке древесины;
 - характеризовать свойства конструкционных материалов;
 - выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
 - называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
 - выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
 - исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
 - знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
 - приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
 - называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;
 - называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
 - называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
 - называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
 - анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
 - выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
 - использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
 - подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
 - выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
 - характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

Модуль «Робототехника»

- 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.);
- называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
- называть и применять чертёжные инструменты;
- читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Модуль «Технологии Растениеводства»

- классифицировать по характеристикам культурные растения.
- называть условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. - владеть навыками проведения подкормки растений
- проводить фенологическое наблюдение за растениями.
- применять навыки технологии вегетативного размножения культурных растений: черенками,
- знать условия размножения растений отводками, прививкой.
- знать о современной биотехнологии размножения растений культурой ткани.
- выполнять поиск и изучение информации о технологиях вегетативного размножения усами, клубнями, спорами.
- характеризовать современные технологии выращивания растений гидропоника, аэро-поника.
- уметь использовать технологии пересадки и перевалки.

6 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

- 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.
- характеризовать свойства конструкционных материалов;

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

- 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 техно-логическое оборудование;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
- называть национальные блюда из разных видов теста;
- называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
- характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
- самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; соблюдать по-следовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изде-лия;

Модуль «Робототехника»

- 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.

Модуль «Компьютерная графика.Черчение.»

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

7 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

- 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.

Модуль «Робототехника»

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

- исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- выполнять художественное оформление изделий;
- называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
- знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
- знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; определять качество;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
- характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
- называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение.»

- 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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

8 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

- 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение.»

- 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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

Модуль «Робототехника»

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

Модуль «Технология обработки текстильных материалов»

-Знать о тенденциях развития оборудования текстильного и швейного производства, использовании компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов, о профессии будущего в текстильной и швейной промышленности, о текстильных химических волокнах, об экологических проблемах сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него, об нетканых материалах из химических волокон, о влиянии свойств тканей из химических волокон на здоровье человека.

-Знать технологии изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов, с применением приспособлений швейной машины.

-знать о швах при обработке трикотажа, о профессии швейного предприятия массового производства, о технологии художественной обработки текстильных материалов, о вязании как одной из технологий художественной обработки текстильных материалов.

-составлять коллекции тканей из химических волокон. Знать свойства тканей из химических волокон. Уметь определять сырьевой состав тканей по свойствам, находить и предъявлять информацию о современных материалах из химических волокон и их применении в текстиле, оформлять результаты исследований. характеризовать профессию оператор на производстве химических волокон, знать приспособления к швейной машине.

- выкраивать косую бейку, стачивать короткие бейки, окантовывать срез на швейной машине, подшивать с помощью лапки для потайного подшивания, окантовывать срез с помощью лапки-окантователя, изготавливать образцы ручных работ: подшивания прямыми, косыми и крестообразными стежками, снимать мерки с фигуры человека и записывать результаты измерений, рассчитывать по формулам отдельные элементы чертежа прямой юбки, строить чертёж прямой юбки, находить и предъявлять информацию о конструктивных особенностях поясной одежды, выполнять эскиз проектного изделия

- моделировать юбки с расширением книзу, юбки со складками, юбки с кокеткой. Научится получать выкройку швейного изделия из журнала мод, находить и предъявлять информацию об интернет-выкройках.

Предметные результаты освоения содержания модуля
«Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
характеризовать виды и свойства почв данного региона;
называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
классифицировать культурные растения по различным основаниям;
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
называть опасные для человека дикорастущие растения;
называть полезные для человека грибы;
называть опасные для человека грибы;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда

9 класс

Производство

- 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.

Робототехника.

- 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.

Компьютерная графика . Черчение.

- 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»

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.

7. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

1. Технология 5 класс: учебник Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. Акционерное общество «Издательство «Просвещение» 2023.
2. Учебник Технология 6 класс .А.Т.Тищенко, Н.В.Синица. - Просвещение,2021.

3. Учебник Технология 7 класс .А.Т.Тищенко, Н.В.Синица. - Просвещение,2021.
4. Учебник Технология 8-9 класс .А.Т.Тищенко, Н.В.Синица. - Просвещение,2022.

Методические материалы для учителя

5 класс

1. Технология. Проекты и кейсы. Учебное пособие. Казакевич М.В., Пичугтна, Г.В. - Просвещение.2022.
2. Технология. Производство и технологии. Беленков С.А., Шутикова М.И.- Просвещение 2022.
3. Технология. Робототехника 5-6 класс/колосов Д.Г. Акционерное общество «Просвещение».2023
4. Технология 5 класс: учебник Глозман Е.С.. Кожина О.А.. Хотунцев Ю.Л. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».2023

6 класс

1. Технология. Проекты и кейсы. Учебное пособие. Казакевич М.В., Пичугтна, Г.В. - Просвещение.2022.
2. Технология. Производство и технологии. Учебное пособие. Беленков С.А., Шутикова М.И.- Просвещение 2022.6 класс
3. Технология. Робототехника 5-6 класс/колосов Д.Г. Акционерное общество «Просвещение».
4. Технология 6 класс: учебник Глозман Е.С.. Кожина О.А.. Хотунцев Ю.Л. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

7 класс

1. Технология Цветоводство и декоративное цветоводство. 7 класс. Учебное пособие. Карман Н.М. Зак Г.Г. - Просвещение .2022
2. Технология. Проекты и кейсы. Учебное пособие. Казакевич М.В., Пичугтна, Г.В. - Просвещение.2022.
3. Технология. Производство и технологии. Учебное пособие. Беленков С.А., Шутикова М.И.- Просвещение 2022.7-9 класс
4. Технология. Робототехника 5-6 класс/колосов Д.Г. Акционерное общество «Просвещение».
5. Технология 7 класс: учебник Глозман Е.С.. Кожина О.А.. Хотунцев Ю.Л. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
6. Технология: 3D-Моделирование и прототипирование, 7 класс/Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение». 2023.

8-9 класс

1. Технология. Робототехника 5-6 класс/колосов Д.Г. Акционерное общество «Просвещение».
- 2.Профессиональное самоопределение 8-9 класс Г.В.Резяпкина 2021.
- 3.Технология.Производство и технологии. Учебное пособие Казакевич М.В. - Просвещение 2022.
- 4.Черчение . Рабочая тетрадь «Чтение чертежей» Н.Г.Преображенская2015
- 5.Черчение. Рабочая тетрадь «Чертежи типовых соединений»Т.В.Кучукова.2015
- 6.Компьютерная графика. Черчение. Учебник Животова Е.Б., Уханева В.Л. 8 класс - Просвещение.2022.
- 7.Технология 8-9 класс: учебник Глозман Е.С.. Кожина О.А.. Хотунцев Ю.Л. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
8. Технология: 3D-Моделирование и прототипирование, 8 класс/Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение». 2023.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

videouroki.net,

Технология КП (vk.com),

multiurok.ru,

tehnologiya-111.

blogspot.com,

dzen.ru, xn--j1ahfl.xn--plai)

<https://resh.edu.ru/>

<https://myschool.edu>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль 1. Производство и технологии					

1.1	Технологии вокруг нас	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4		3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/
1.3	Проектирование и проекты	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/
Итого по разделу		8			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4		4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
Итого по разделу		8			
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2		2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/

	характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины				
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6		3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	4		3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4		3	https://yandex.ru/video/preview/9913373475858311501
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4		3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	12		10	https://pokroyka.ru/ruchnye-shvy/ https://yandex.ru/video/preview/6406421472751543199
Итого по модулю		40			
Модуль4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2		1	https://www.youtube.com/watch?v=zRy9R3REjh4
4.2	Конструирование:	2		1	https://www.youtube.com/watch?v=ZvVZ2sDR83o

	подвижные и неподвижные соединения, механическая передача				
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2		1	https://www.youtube.com/results?search_query=виды+передач+в+роботах
Итого по разделу		6			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
Модуль 5. Растениеводство					
5.1	Выращивание культурных растений	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7583/
5.2	Вегетативное размножение растений	2		1,5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/
5.3	Выращивание комнатных растений	2		1.5	
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	45	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2			https://yandex.ru/video/preview/8784977787772692404
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/
1.3	Техническое конструирование	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/
1.4	Перспективы развития технологий	2			
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/
2.3	Создание печатной продукции в	2			https://yandex.ru/video/preview/16887017849076456984

	графическом редакторе				
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7091/
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4			
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2			https://yandex.ru/video/preview/16363841498272562435
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2			https://yandex.ru/video/preview/16363841498272562435

3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2			https://www.youtube.com/watch?v=zRy9R3REjh4
4.2	Роботы: конструирование и управление	4			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
4.6	Основы проектной деятельности	4			
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Конт рольн ые работ ы	Практи ческие работы	
Модуль 1. «Производство и технологии»					
1.1	<p>Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремесла. Создание технологий, как основная задача современной науки. История развития технологий. Источники развития технологий. Технологии и мировое хозяйство. Промышленная эстетика . Дизайн. Народные ремёсла и промыслы России. Народные ремёсла по обработке древесины, металла, текстиля и др. в регионах. Эстетическая ценность результатов труда .</p>	2		1,5	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3319/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/start/ <u>Преобразующая деятельность человека и мир технологий - Технология - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</u></p>
1.2	<p>Цифровые технологии на производстве . Управление производством (2 ч) Цифровизация производства Цифровые технологии и способы обработки информации. Современная техносфера .Проблема</p>	2		1	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3304/ https://yandex.ru/video/preview/6694232854720679947</p>

	взаимодействия природы и техносферы . Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Управление технологическими процессами . Управление производством .				https://yandex.ru/video/preview/5794091164351464540
1.3	Современные и перспективные технологии(2 ч) Пластики и керамика . Композитные материалы. Понятие о порошковой металлургии. Технологический процесс получения деталей из порошков. Металлокерамика, твёрдые сплавы, порошковые металлы. Область применения изделий порошковой металлургии .	2		1	<u>УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ:</u> <u>Тема: Сырьё и материалы как основы производства.</u> <u>Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. (tehnologiya-111.blogspot.co</u>
1.4	Современный транспорт и перспективы его развития. (2 ч) Виды транспорта. История развития транспорта. Перспективные виды транспорта. Технология транспортных перевозок, транспортная логистика . Регулирование транспортных потоков, показатели транспортного потока. Моделирование транспортных потоков. Безопасность транспорта .	2	1	1	https://yandex.ru/video/preview/11900273287092446855?ncrnd=5161&tmpl_version=releases%2Ffrontend%2Fvideo%2Fv1.1193.0%23f6205bd254bc93cd3fcc00a5bdc0afd6de546935
Итого по модулю		8		4	
Модуль 2. «Компьютерная графика»					
2.1	Конструкторская документация. (2 ч) Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о	2		1	<u>Видеоурок на тему "Технология обработки графической информации" - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</u>

	сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей .				
2.2	Графическое изображение деталей и изделий (2 ч) Понятие графической модели. Применение компь-ютеров для разработки графической документации.	2		1	<u>Основы графической грамоты. Технология 7 класс - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</u>
2.3	Система автоматизации проектно-конструктор-ских работ САПР . Инструменты построения чертежей в САПР.(2 ч) Применение компьютеров для разработки графической документации. Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Чертёжный редактор. Типы документов.	2		1	<u>Технология 7 класс (Урок№20 - Графическое изображение формы предмета.) - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</u>
2.4	Построение геометрических фигур в графическом редакторе (2 ч) Создание основного графического документа — чертежа — в чертёжном редакторе . Построение окружности, квадрата, отверстия, осей симметрии. Использование инструментов «автолиния» и «зеркально отразить». Простановка размеров. Нанесение штриховки на разрезе. Понятие «ассоциативный чертёж».	2		2	<u>Видео-урок по теме " Построение геометрических фигур в графическом редакторе " - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</u>
Итого по модулю		8		5	
Модуль 3. «Технологии обработки конструкционных материалов, пищевых продуктов»					
<u>Технологии обработки текстильных материалов (38 часа)</u>					
3.1	Текстильное материаловедение Практическая работа. Определение сырьевого состава тканей	2		1	<u>Урок 13. текстильные материалы. классификация. технологии производства ткани</u>

					- Технология - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.2	Швейная машина. Машинная игла. Дефекты машинной строчки. Практическая работа. Уход за швейной машиной.	2		1	
3.3	Приспособления к швейной машине. Практическая работа. Применение приспособлений к швейной машине.	2		2	7 класс ТЕМА.. Технология КП (vk.com)
3.4	Технологические операции изготовления швейных изделий. Практическая работа. Дублирование деталей клеевой прокладкой. Изготовление образцов ручных и машинных швов.	2		2	19.01.23 7 класс ТЕМА.. Технология КП (vk.com)
3.5	Конструирование одежды. Практическая работа. Снятие мерок и построение чертежа швейного изделия с цельнокроеным рукавом.	2		1	Текстильные материалы животного происхождения - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
3.6	Моделирование одежды. Практическая работа. Изготовление выкройки на свой размер.	2		2	
3.7	Моделирование выкройки плечевой одежды с коротким цельнокроеным рукавом. Практическая работа. Подготовка выкройки к раскрою.	2		2	Технология изготовления швейных изделий (videouroki.net)
3.8	Последовательность изготовления швейного изделия. Практическая работа: Раскрой проектного изделия.	2		1	Как ткань превращается в изделие? Лекало - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
3.9	Изготовление проектного изделия. Практическая работа: Выполнение машинных швов. Использование режимов работы швейной машины. Обработка деталей швом зигзаг, оверлогом.	2		2	Olegavolt Что внутри швейной машинки (dzen.ru)

3.10	Проверка качества выполненных работ проектного изделия. Практическая работа: обработка мелких деталей проектного изделия обтачным швом.	2		2	Виды швов для пошива изделий. Как сделать двойной шов. Как окантовать... - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
3.11	Правила выполнения ВТО. Виды машинных швов (стачные, краевые).	2		1	Основные виды машинных швов. Часть 1. - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
3.12	Окончательная отделка проектного изделия «Плечевое изделие». Профессии, связанные со швейным производством.	2		2	Профессия. Дело каждого! Швея - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
3.13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Практическая работа: Отделка элементов изделия швом крест.	2		2	
Итого по разделу		26		21	
<u>Технологии обработки конструкционных материалов (6 часов)</u>					
3.18	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы . Свойства и использование (1 ч) Конструкционные материалы натуральные, синтетические. Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение, свойства, использование . Технологии обработки древесины (1 ч) Обработка древесины . Технологии механической обработки конструкционных материалов .Правила безопасной работы ручными и электрифицированными инструментами .	2		1	<u>УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ:</u> <u>Технология 7 Класс</u> <u>(tehnologiya-111.blogspot.com)</u>
3.19	Технологии обработки	2		1	<u>УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ:</u>

	металлов (2 ч) Обработка металлов. Технологии обработки металлов . Конструкционная сталь. Резьба и резьбовые соединения . Соединение металлических деталей . Отделка деталей .				<u>Тема: Металл и его свойства. Материалы и их применение. Изделия из металла. (tehnologiya-111.blogspot.com)</u>
3.20	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы (2 ч) Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование . Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: выполнение проекта по технологической карте	2		1	<u>Профессии, связанные с производством и обработкой полимера.. (multiurok.ru)</u>
Итого по разделу		6			
<u>Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)</u>					
3.21	Рыба, морепродукты в питании человека (2 ч) Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов .Виды промысловых рыб . Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд . Рыбные консервы .	2		1	<u>Урок 21. основы здорового питания - Технология - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</u>
3.22	Мясо животных, мясо птицы в питании человека (2 ч) Мясо животных, мясо птицы в питании человека . Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина,	2		1	<u>Урок 22. крупы, их пищевая ценность. приготовление блюд из рыбы - Технология - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</u>

	баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса . Виды тепловой обработки мяса .				
3.23	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» (2 ч) Блюда национальной кухни из мяса, рыбы . Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда .	2		2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3296/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/
Итого по разделу		6			
Итого по модулю		38			
Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
4.1	Модели, моделирование. Макетирование	4		3	https://yandex.ru/video/search?text=основны+присмы+макетирования
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		3	https://yandex.ru/video/preview/9486859085561809888
4.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	2		1	https://yandex.ru/video/preview/9486859085561809888
Итого по модулю		10			
Модуль 5.Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/ https://yandex.ru/video/search?text=промыш+ленны+и+бытовые+роботы+7+класс+тех+нология
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	2			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
Итого по модулю		6			
Итоговый контроль (контрольные работы)				2	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68		43	
--	-----------	--	-----------	--

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ
ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1			https://yandex.ru/video/preview/15853140133657089021
1.2	Производство и его виды	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2566/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3309/
Итого по разделу		5		2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	3		2	https://yandex.ru/video/preview/9486859085561809888
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		2	https://yandex.ru/video/preview/9486859085561809888
Итого по разделу		5		4	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		1	https://yandex.ru/video/preview/17614086903338851952
3.2	Прототипирование	2		1	https://yandex.ru/video/preview/17614086903338851952
3.3	Изготовление прототипов с использованием	2		1	https://yandex.ru/video/preview/9052260111229321972

	технологического оборудования				
Итого по разделу		6	3		
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
4.2	Беспилотные воздушные суда	2			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
4.3	Подводные робототехнические системы	2			https://yandex.ru/video/preview/12774447124775470370
4.5	Мир профессий в робототехнике	1			
Итого по разделу		7			
Раздел 5. Вариативный модуль «Технологии обработки текстильных материалов.»					
5.1	Приёмы работы на швейной машине. Назначение и правила использования регулирующих механизмов: вид строчки, длина и ширина стежка, скорость и направление шитья. Приспособления к швейной машине.	2		1	
5.2	Моделирование поясной одежды. Подготовка выкройки к раскрою. Получение выкройки швейного изделия из пакета готовых выкроек, журнала мод и Интернета	2		2	
5.3	Технология подшивания изделия и технология	2		2	

	притачивания потайной застёжки-молнии с помощью 2 специальных лапок. Технология окантовывания среза с помощью лапки-окантователя. Окантовывание среза без окантователя.				
5.4	Обработка складок, вытачек.	2		2	
5.5	Обработка верха изделия притачным поясом. Технология обмётывания петель и пришивания пуговицы с помощью швейной машины	4		4	
Итого по разделу		12	2	11	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	19	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство.	2		1	https://иванов-

	Организация собственного производства				ам.пф/technology_gloz_09/technology_gloz_09_40.html
1.2	Моделирование экономической деятельности	2		1	https://disk.yandex.ru/i/Ufa6Ek5HpV9-iA
1.3	Технологическое предпринимательство	1			
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	https://yandex.ru/video/preview/948685908556180988
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2		2	https://yandex.ru/video/preview/948685908556180988
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7		5	https://иванов-ам.пф/technology_gloz_09/technology_gloz_09_57.html
3.2	Основы проектной деятельности	3		2	https://yandex.ru/video/search?text=основы+проектной+деятельности+в+3д
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			https://yandex.ru/video/search?text=профессии+связанные+с+3д
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному	1			https://иванов-ам.пф/technology_gloz_09/technology_gloz_09_50.html

	интеллекту				
4.2	Система «Интернет вещей»	2		1	
4.3	Промышленный Интернет вещей	2		1	https://yandex.ru/video/preview/10806342669007518069
4.4	Потребительский Интернет вещей	2		1	https://yandex.ru/video/preview/10806342669007518069
4.5	Основы проектной деятельности	5		3	https://yandex.ru/video/search?text=основы+проектной+деятельности+в+3д
4.6	Современные профессии	2		1	
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	19	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Конт роль ные рабо ты	Практиче ские работы	
1	Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии.	1			Преобразующая деятельность человека и мир технологий - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2	Практическая работа: Изучение свойств вещей.	1		1	
3	Естественные и искусственные материалы.	1		1	УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ: Тема: Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. (tehnologiya-111.blogspot.com)
4	Практическая работа : Выбор материала на основе анализа его свойства	1		1	
5	Производство и техника. Материальные технологии.	1			Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов Технология в школе и жизни Дзен (dzen.ru)
6	Практическая работа: Анализ технологических операций.	1		1	
7	Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека.	1			Урок 1. Что такое проект. Гибкие навыки. Виды проектов. Как найти тему проекта. (xn--j1ahfl.xn--p1ai)

8	Практическая работа: «Составление интеллект-карты «Технология». Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1	
9	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах).	1			Видеоурок на тему "Технология обработки графической информации" - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
10	Практическая работа: Чтение графических изображений.	1		1	
11	Типы графических изображений.	1		1	Основы графической грамоты. Технология 5 класс - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
12	Практическая работа: Выполнение эскиза изделия.	1		1	
13	Правила построения линий графических изображений. Правила построения шрифта .	1		1	Технология 5 класс (Урок№20 - Графическое изображение формы предмета.) - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
14	Практическая работа: Выполнение чертежного шрифта	1		1	
15	Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).	1		1	Видео-урок по теме "Формат.Рамка.Основная надпись чертежа" - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
16	Практическая работа: Выполнение чертежа плоской детали.	1		1	
17	Проектирование, моделирование, конструирование – основные	1			УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ: Тема: Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из

	составляющие технологии.				древесины. (tehnologiya-111.blogspot.com)
18	Практическая работа: Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги	1		1	УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ: Тема: Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. (tehnologiya-111.blogspot.com)
19	Конструкционные материалы и их свойства	1			Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. (multiurok.ru)
20	Практическая работа: Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:	1		1	УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ: Технология 5 Класс (tehnologiya-111.blogspot.com)
21	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	1		1	19.01.23 5 класс ТЕМА.. Технология КП (vk.com)
22	Практическая работа:Индивидуальный творческий проект: Изделие из древесины.	1		1	ЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ: Тема: Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. (tehnologiya-111.blogspot.com)
23	Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида	1		1	19.01.23 5 класс ТЕМА.. Технология КП (vk.com)
24	Практическая работа: Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1		1	Урок 22. крупы, их пищевая ценность. приготовление блюд из круп - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
25	Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки	1			рок 22. крупы, их пищевая ценность. приготовление блюд из круп - Технология - 6 класс - Российская электронная

	овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей				школа (resh.edu.ru)
26	Практическая работа: Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1		1	Урок 21. основы здорового питания - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
27	Определение качества продуктов, способы хранения продуктов	1			Жидкостная хроматомасс-спектрометрия для контроля качества пищевой продукции... - поиск Яндекса по видео
28	Практическая работа: Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	1		1	Урок 21. основы здорового питания - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
29	Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. Современные технологии производства тканей.	1		1	Текстильные материалы растительного происхождения - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
30	Практическая работа «Изучение свойств тканей». Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка»	1		1	Текстильные материалы растительного происхождения - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
31	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	1		1	Olegavolt Что внутри швейной машинки (dzen.ru)
32	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		1	Olegavolt Что внутри швейной машинки (dzen.ru)

33	Конструирование швейных изделий. Определение размеров швейного изделия. Последовательность изготовления швейного изделия.	1		1	Технология изготовления швейных изделий (videouroki.net)
34	Практическая работа: Технологическая карта изготовления швейного изделия.	1		1	Как ткань превращается в изделие? Лекало - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
35	Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).	1		1	Как ткань превращается в изделие? Лекало - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
36	Практическая работа: Выкраивание деталей швейного изделия.	1		1	
37	Понятие о временных и постоянных ручных работах. Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве.	1			Виды швов для пошива сумок. Как сделать двойной и запошивочный шов. Как окантовать... - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
38	Практическая работа: Изготовление образцов ручных швов.	1		1	Виды швов для пошива сумок. Как сделать двойной и запошивочный шов. Как окантовать... - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
39	Классификация машинных швов. Машинные швы и их условное обозначение	1			Технология изготовления швейных изделий (videouroki.net)
40	Практическая работа: Изготовление образцов машинных швов.	1		1	Технология изготовления швейных изделий (videouroki.net)
41	Правила выполнения влажно-тепловой обработки швов.	1		1	Технология изготовления швейных изделий (videouroki.net)

42	Практическая работа: Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:	1		1	Технология изготовления швейных изделий (videouroki.net)
43	Технологические операции по пошиву изделия. Контроль качества готового изделия.	1		1	
44	Практическая работа:Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	
45	Технологические операции по пошиву изделия. Контроль качества выполненных работ по изготовлению проектного изделия.	1			Olegavolt Что внутри швейной машинки (dzen.ru)
46	Практическая работа: Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	
47	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	Виды швов для пошива сумок. Как сделать двойной и запошивочный шов. Как окантовать... - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
48	Практическая работа:Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	Основные виды машинных швов. Часть 1. - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
49	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	Основные виды машинных швов. Часть 1. - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)

50	Практическая работа:Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	Основные виды машинных швов. Часть 1. - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
51	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	Основные виды машинных швов. Часть 1. - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
52	Практическая работа:Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1		1	Основные виды машинных швов. Часть 1. - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
53	Оформление паспорта проектного изделия.	1		1	
54	Практическая работа: Оформление паспорта проектного изделия.	1		1	Профессия. Дело каждого! Швея - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
55	Подготовка презентации к защите проектного изделия.	1		1	Профессия. Дело каждого! Швея - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
56	Практическая работа:подготовка презентации.	1		1	
57	Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника».	1			https://www.youtube.com/watch?v=zRy9R3REjh4
58	<i>Практическая работа «Мой робот помощник»</i>	1		1	https://www.youtube.com/watch?v=qajBHFw0qxY
59	Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Робототехнический	1			https://www.youtube.com/watch?v=qajBHFw0qxY

	конструктор. Детали конструкторов.				
60	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1	https://www.youtube.com/watch?v=qajBHFw0qxY
61	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	1			https://yandex.ru/video/search?text=виды+механических+передач
62	Практическая работа: «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	https://yandex.ru/video/search?text=виды+механических+передач
63	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
64	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1	https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
65	Программирование робота.	1			
66	«Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
67	Датчики, их функции и принцип работы	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
68	Практическая работа «Сборка модели транспортного робота, программирование датчика нажатия».	1		1	https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	55	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Модели и моделирование.	1			https://infourok.ru/prezentaciya_na_temu_vidy_modeley_6_klass-180453.htm
2	Практическая работа	1		1	
3	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	1			https://infourok.ru/urok-po-tehnologii-na-temu-kinematicheskaya-shema-klass-1929388.html
4	Практическая работа	1		1	
5	Техническое конструирование.	1			https://resh.edu.ru/
6	Практическая работа	1		1	
7	Перспективы развития технологий	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-sovremennye-materialnye-informacionnye-i-

					gumanitarnye-tehnologii-i-perspektivy-ih-razvitiya-v-4078939.html
8	Практическая работа	1		1	
9	Компьютерная графика. Мир изображений	1			https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-chertezhnye-instrumenty-i-prisposobleniya-4703251.html
10	Практическая работа	1		1	
11	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-graficheskij-redaktor-4141545.html
12	Практическая работа	1		1	
13	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	1			https://infourok.ru/prosteysiy-graficheskij-redaktor-sohranenie-otkritie-risunka-informatika-klass-624392.html
14	Практическая работа	1		1	
15	Создание печатной продукции в графическом редакторе	1			https://infourok.ru/konspekt-uroka-na-temu-graficheskie-redaktory-i-ih-naznachenie-osnovnye-instrumenty-graficheskogo-redaktora-sozdanie-risunkov-4154970.html
16	Практическая работа	1		1	
17	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-moda-i-stil-6-klass-4422207.html
18	Практическая работа	1		1	
19		1			https://videouroki.net/video/6-odiezhdia-i-triebovaniia-k-niei-deleted.html https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-

	Современные текстильные материалы, получение и свойства				temu-svoystva-tekstilnih-materialov-klass-2863239.html
20	Практическая работа	1		1	
21	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-klassifikaciya-odezhdi-klass-3843772.html https://videouroki.net/video/22-regulatory-shvejnoj-mashiny-ustrojstvo-i-ustanovka-mashinnoj-igly.html
22	Практическая работа	1		1	
23	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	1			https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-teme-tekstilnoe-materialovedenie-6-kl-4514262.html https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-raskroy-shveynogo-izdeliya-632818.html
24	Практическая работа	1		1	
25	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	1			https://www.youtube.com/watch?v=awT3kD4gwXg https://infourok.ru/razrabotka-uroka-na-temu-dekorativnoe-oformlenie-shveynih-izdeliy-klass-616530.html
26	Практическая работа	1		1	
27	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	1			https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-na-temu-ocenka-proektnogo-izdeliya-950303.html
28	Практическая работа	1		1	
29	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	1			https://www.youtube.com/watch?v=yYlKH2LVpB0
30	Практическая работа	1		1	
31	Выполнение технологических	1			https://www.youtube.com/watch?v=81BV7wpNC

	операций по раскрою и пошиву швейного изделия				yw
32	Практическая работа	1		1	
33	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия				https://www.youtube.com/watch?v=okVrdvafQJk
34	Практическая работа	1		1	
35	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	1			https://price-etiketka.ru/state/znaki-na-odezhde-birkakh-jarlykakh.html
36	Практическая работа	1		1	
37	Технологии обработки конструкционных материалов	1			https://www.google.com/search?q=%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8+%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2.++6+%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&sca_esv=558024616&rlz=1C1GGRV_enRU826RU826&sxsrf=AB5stBj7V1brei6VY4S0HsGn3QW38IgEELjA%3A1692338454483&ei=FgnfiRHeuGwPAPyquD4A0&ved=0ahUKEwjY9KyDxOWAAxVrAxAIHcrVANwQ4dUDCA8&oq=%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8+%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD

					<p>%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2.++6+%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&gs_lp=EgxnD3Mtd2l6LXNlcnAiatGC0LXRhdC90L7Qu9C-0LPQuNC4INC-0LHRgNCw0LHQvtGC0LrQuCDQuC-0L3RgdGC0YDRg9C60YbQuNC-0L3QvdGL0YUg0LzQsNGC0LXRgNC40LDQu9C-0LIuICA2INC60LvQsNGB0YFIAFAAWABwAHgBkAEAmAEAoAEAqgEAuAEMyAEA-AEB4gMEGAAgQQ&sclient=gws-wiz-serp#fpstate=ive&vld=cid:bee6c8f8,vid:icVFS1fTsNA</p>
38	Практическая работа	1		1	
39	Способы обработки тонколистового металла	1			<p>https://www.google.com/search?q=%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%8B+%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8+%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B0+6+%D0%BA</p>

					%D0%BB%D0%B0%D1%81%D401%81&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEYOTIHCAEQABiiBDIHCAIQABiiBDIHCAEQABiiBNIBCTgzNzIqMGoxNagCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:c7df9eeb,vid:F5EJvzdqdiU
40	Практическая работа	1		1	
41	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1			https://studenschol.minobr63.ru/mir-professijj/
42	Практическая работа	1		1	
43	Технологии обработки пищевых продуктов	1			https://www.google.com/search?sca_esv=558024616&rlz=1C1GGRV_enRU826RU826&sxsrf=AB5stBgPKZ-9VR6IzsaO6oN7jgiUbEhX7A:1692338674677&q=%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B+%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0.+%D0%92%D1%8B%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%BA%D0%B0,+%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85+%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B9.+%D0%A5%D0%BB%D0%B5%D0%B1,+%D0%BF%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F+%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.+%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0

					%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8+%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2+%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0+(%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE+%D0%B4%D0%BB%D1%8F+%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2,+%D0%BF%D0%B5%D1%81%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE,+6+%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&tbm=vid&source=lnms&sa=X&ved=2ahUKEwj2v6zsxOWAAxWTHxAIHVC_CywQ0pQJegQICBA&biw=1080&bih=478&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:e42258bb,vid:hDBdeIMmMe0
44	Практическая работа	1		1	
45	Технологии обработки пищевых продуктов	1			https://rutube.ru/video/c99cb128e6561cf01335dbc7a3e128fe/
46	Практическая работа	1		1	
47	Технологии обработки пищевых продуктов	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-professii-povar-konditer-2390713.html
48	Практическая работа	1		1	
49	Мобильная робототехника	1			https://www.google.com/search?q=%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA

					<p>%D0%B0+6+%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81+%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE&sca_esv=558035255&rlz=1C1GGRV_enRU826RU826&sxsrf=AB5stBgPSIuBGIhltTclXhkGEghLqXe2rA%3A1692339406387&ei=zgzfZM2qF7a7wPAPwp6WsAk&ved=0ahUKEwjNyaDJx-WAAxW2HRAIHUKPBZYQ4dUDCA8&uact=5&oq=%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0+6+%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81+%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcnAiRdC80L7QsdC40LvRjNC90LDRjyDRgNC-0LHQvtGC0L7RgtC10YXQvdC40LrQsCA2INC60LvQsNGB0YEg0LLQuNC00LXQvjIFECEYOAEyBRAhGKABMgQQIRgVSPstUABY7iNwAHgBkAEAmAGIAaABmQWqAQMwLjW4AQPIAQD4AQHCAgQQIxgn4gMEGAAGQYgGAQ&sclient=gws-wiz-serp#fpstate=ive&vld=cid:e06a8280,vid:dBKiZzehxuA</p>
50	Практическая работа	1		1	
51	Роботы: конструирование и управление	1			<p>https://www.google.com/search?sca_esv=558035255&rlz=1C1GGRV_enRU826RU826&sxsrf=AB5stBgxdHNc74nPUACYAXzAo3J5FEcJSw:1692339471998&q=%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B:+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B8+%D1%8</p>

					3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B B%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+6+%D 0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&tb m=vid&source=lnms&sa=X&ved=2ahUKEwiHg8 Xox- WAAxWaAxAIHYufAeMQ0pQJegQICxAB&bi w=1080&bih=478&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:0 2ffc4b6,vid:e3t_IIQtyDc
52	Практическая работа	1		1	
53	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	1			https://www.google.com/search?sca_esv=558035255&rlz=1C1GGRV_enRU826RU826&sxsrf=AB5stBhmHOhTb5Voa7dHJIsKbNAJxyqnVw:1692339517756&q=%D0%94%D0%B0%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B8.+%D0%9D%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%B8+%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B4%D0%B0%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2+6+%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&tbm=vid&source=lnms&sa=X&ved=2ahUKEwixgK7-x-WAAxWJgSoKHd2XA0kQ0pQJegQICxAB&biw=1080&bih=478&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:e1d7f1aa,vid:QwtWa_m2Ez8
54	Практическая работа	1		1	
55	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1			https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-teme-programmirovanie-robota-4671389.html
56	Практическая работа	1		1	
57	Программирование управления	1			https://www.google.com/search?sca_esv=5580352

	одним сервомотором				55&rlz=1C1GGRV_enRU826RU826&sxsrf=AB5stBj0j1uca_p3P5Q6JaPnPWVDQBcuFw:1692339669988&q=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BC+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BC+6+%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&tbn=vid&source=lnms&sa=X&ved=2ahUKEwjYuvnGyOWAAxUkHRAIHY1pBp8Q0pQJegQICxAB&biw=1080&bih=478&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:c80040c7,vid:sEILZVYEMWQ
58	Практическая работа	1		1	
59	Основы проектной деятельности.	1			https://www.google.com/search?sca_esv=558035255&rlz=1C1GGRV_enRU826RU826&sxsrf=AB5stBj0j1uca_p3P5Q6JaPnPWVDQBcuFw:1692339669988&q=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BC+%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BC+6+%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81&tbn=vid&source=lnms&sa=X&ved=2ahUKEwjYuvnGyOWAAxUkHRAIHY1pBp8Q0pQJegQICxAB&biw=1080&bih=478&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:c80040c7,vid:sEILZVYEMWQ

60	Практическая работа	1		1	
61	Выращивание культурных растений	1			Культурные растения в жизнедеятельности человека. Технология 5 класс - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
62	Практическая работа	1			
63	Вегетативное размножение растений	1			38 Вегетативное размножение цветковых растений - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
64	Практическая работа	1		1	
65	Выращивание комнатных растений	1			Комнатные растения из семян. Какие стоит выращивать. [Надежда и мир] - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
66	Практическая работа	1		1	
67	Выращивание комнатных растений	1			Комнатные растения из семян. Какие стоит выращивать. [Надежда и мир] - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
68	Практическая работа	1		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремесла	1			<u>Преобразующая деятельность человека и мир технологий - Технология - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</u>
2	Практическая работа: «Описание технологии создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору)»	1		1	
3	Цифровые технологии на производстве . Управление производством.	1			<u>УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ: Тема: Сырьё и материалы как основы производства. <u>Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. (tehnologiya-111.blogspot.com)</u></u>
4	Практическая работа: Описание технологии вторичного использования материалов по выбору. Безотходное производство.	1		1	
5	Современные и перспективные технологии	1			
6	Практическая работа: «Составление перечня композитных материалов и их свойств.	1		1	
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1			<u>Урок 1. Что такое проект. Гибкие</u>

					<u>навыки. Виды проектов. Как найти тему проекта. (xn--jlahfl.xn--plai)</u>
8	Практическая работа: Состав транспортного потока в населенном пункте.	1		1	
9	Конструкторская документация.	1			<u>Видеоурок на тему "Технология обработки графической информации" - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</u>
10	Практическая работа: Чтение сборочного чертежа	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/train/257628/
11	Графическое изображение деталей и изделий	1			<u>Основы графической грамоты. Технология 57класс - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</u>
12	Практическая работа: Чтение и выполнение чертежа деталей из сортового проката.	1		1	
13	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР . Инструменты построения чертежей в САПР	1			<u>Технология 7 класс (Урок№20 - Графическое изображение формы предмета.) - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</u>
14	Практическая работа: Создание чертежа в САПР.	1		1	
15	Построение геометрических фигур в графическом редакторе	1			<u>Видео-урок по теме "Формат. Рамка.Основная надпись чертежа" - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</u>
16	Практическая работа: Создание чертежа геометрических фигур в графическом редакторе.	1		1	
17	Текстильное материаловедение	1			<u>Урок 13. текстильные материалы. классификация. технологии производства ткани - Технология - 5 класс -</u>

					Российская электронная школа (resh.edu.ru)
18	Практическая работа Определение свойств тканей	1		1	
19	Швейная машина. Машинная игла. Дефекты машинной строчки.	1			Урок 13. текстильные материалы. классификация. технологии производства ткани - Технология - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
20	Практическая работа Уход за швейной машиной	1		1	
21	Приспособления к швейной машине.	1			7 класс ТЕМА.. Технология КП (vk.com)
22	Практическая работа Работа на швейной машине с приспособлениями	1		1	
25	Конструирование одежды	1			Текстильные материалы растительного происхождения - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
26	Практическая работа: Снятие мерок и построение чертежа плечевого изделия.	1		1	
27	Моделирование одежды.	1			
28	Практическая работа: Изготовление выкройки на свой размер	1		1	https://yandex.ru/video/preview/7884836744964201123
29	Моделирование плечевой одежды с коротким цельнокроенным рукавом	1			Технология изготовления швейных изделий (videouroki.net)
30	Практическая работа: Подготовка выкройки и ткани к раскрою	1		1	
31	Последовательность изготовления швейного изделия. Раскрой деталей изделия..	1			Как ткань превращается в изделие? Лекало - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
32	Практическая работа: Раскрой изделия.	1		1	

33	Изготовление проектного изделия. Правила проведения ВТО.	1			
34	Практическая работа: Обработка края деталей швом зигзаг, на оверлоке. Выполнение дублирования деталей проектного изделия.	1		1	
35	Изготовление проектного изделия.	1			Olegavolt Что внутри швейной машинки (dzen.ru)
36	Практическая работа: Выполнение машинных швов. Использование режимов работы швейной машины.	1		1	
37	Проверка качества выполненных работ проектного изделия.	1			
38	Практическая работа: Обработка мелких деталей обтачным швом.	1		1	
39	Виды машинных швов (стачные, краевые).	1			Основные виды машинных швов. Часть 1. - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
40	Практическая работа: Соединительные швы. Проверка качества работ.	1		1	
41	Сборка деталей проектного изделия	1			Основные виды машинных швов. Часть 1. - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
42	Практическая работа: Проверка качества сборки изделия.	1		1	
43	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы .	1			УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ: Технология 7Класс (tehnologiya-111.blogspot.com)
44	Практическая работа: Разработка последовательности изготовления проектного изделия из конструкционных материалов и поделочных материалов.	1		1	
45	Технологии обработки металлов	1			УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ: Тема: Металл и его свойства. Металлы и их применение. Изделия из металла..

					tehnologiya-111.blogspot.com
46	Практическая работа: Творческий проект «Изготовление изделия из конструкционных и поделочных материалов.» Подготовка материалов, инструментов. Выполнение эскиза изделия.	1		1	
47	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы.	1			Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. (multiurok.ru)
48	Практическая работа: Разработка технологической карты по изготовлению проектного изделия.	1		1	
49	Рыба, морепродукты в питании человека	1			Урок 21. основы здорового питания - Технология - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
50	Практическая работа : Командный проект «Технологии обработки пищевых продуктов.» Определение этапов командного проекта : - распределение ролей, определение ресурсов.	1		1	
51	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			
52	Практическая работа: Выполнение командного проекта по разработанным этапам.	1		1	
53	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	10.01.23 7 класс ТЕМА.. Технология КП (vk.com)
54	Практическая работа: Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	
55	Макетирование. Типы макетов	1		1	
56	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1	https://yandex.ru/video/preview/6562768672882007207?ncrnd=6791&tmpl_version=releases%2Ffrontend%2Fvideo%2Fv1.1193.0%23f6205bd254bc93cd3fcc00a5bdc0afd6de546935

57	Развертка макета. Разработка графической документации	1			https://dzen.ru/video/watch/64e7aeefcf36970a757639d6?f=d2d
58	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1	
59	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1		1	https://yandex.ru/search/?text=макетирование%2С+типы+макетов+7+класс+урок+технологии&source=tabbar&lr=973&redircnt=1696175760.1
60	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	https://dzen.ru/search?query=Практическая%20работа%20«Сборка%20деталей%20макета»%207%20класс&sid=31474018519729&type_filter=short%2Cvideo
61	Основные приемы макетирования	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5972/main/31091/
62	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1	
63	Сборка бумажного макета	1		1	
64	Контроль движения при помощи датчиков	1			https://legoteacher.ru/10-pervyx-shagov/
65	Генерация голосовых команд	1			
66	Дистанционное управление	1			https://yandex.ru/video/preview/2942000269660534533?ncrnd=1394&tmpl_version=releases%2Ffrontend%2Fvideo%2Fv1.1193.0%23f6205bd254bc93cd3fcc00a5bd0afd6de546935
67	Взаимодействие нескольких роботов	1			
68	Учебный проект по робототехнике	1			
		2			
Итого часов		68		45	