

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МКОУ "Бабаюртовская СОШ № 2 им. Б.Т. Сатыбалова"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Маграмова Н.С

Протокол №1 от 28.08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УВР



Гаджигельдиева Д.М

Протокол №1 от 29.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Алиева Д.А

Приказ № 69-ОД от 31.08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3295634)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 6 – 9 классов

Учитель технологии:

Маграмова Назимат Сайпитовна

с.Бабаюрт 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами курса технологии являются:

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

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

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

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

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

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «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».

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

9 КЛАСС

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

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы.

Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

9 КЛАСС

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

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

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 КЛАССЫ

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов,

элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;
применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;
внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;
использование БПЛА и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

~ организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

~ соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;

решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения **в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;
называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда; характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 6 классе:**

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты; создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

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

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

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

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

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

90К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения **в 8–9 классах:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

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

объяснять принцип сборки электрических схем;
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;
разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;
характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
оценивать условия содержания животных в различных условиях;
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

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

6 КЛАСС

№ п/п		Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Всего	КР	ПР	
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1		Модели и моделирование	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
1.2		Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
1.3		Техническое конструирование	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
1.4		Перспективы развития технологий	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
Итого по разделу			8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1		Компьютерная графика. Мир изображений	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
2.2		Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4		2	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
2.3		Создание печатной продукции в графическом редакторе	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
Итого по разделу			8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
3.1		Технологии обработки конструкционных материалов	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
3.2		Способы обработки тонколистового металла	2			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
3.3		Технологии изготовления изделий из металла	6		1	https://tehnologiya-

						111.blogspot.com/p/6.html
3.4		Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
3.5		Технологии обработки пищевых продуктов	6			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
3.6		Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
3.7		Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
3.8		Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8		0	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
		Итого по разделу	32			
		Раздел 4. Робототехника				
4.1		Мобильная робототехника	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
4.2		Роботы: конструирование и управление	4		2	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
4.3		Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
4.4		Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
4.5		Программирование управления одним сервомотором	4		2	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
4.6		Основы проектной деятельности	4			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
		Итого по разделу	20			
		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	18	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
1.2	Цифровизация производства	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
1.3	Современные и перспективные технологии	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6		3	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		2	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования.	6		3	https://tehnologiya-

	Оценка качества макета				111.blogspot.com/p/7.html
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
4.2	Обработка металлов	2			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6			https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
Итого по разделу		20			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6		3	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6		1	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	21	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
1.2	Моделирование экономической деятельности	2			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
1.3	Технологическое предпринимательство	1			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru

3.2	Основы проектной деятельности	3			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
4.2	Система «Интернет вещей»	2			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
4.3	Промышленный Интернет вещей	2			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
4.4	Потребительский Интернет вещей	2			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
4.5	Основы проектной деятельности	5			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
4.6	Современные профессии	2			https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	1	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Дата по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР			
1	Модели и моделирование, виды моделей	1			04.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_3.html
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1		1	06.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_3.html#point3 https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_3.html#point4
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			11.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6_10.html
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	13.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1			18.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1		1	20.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1			25.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1		1	27.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1			02.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html

10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1	04.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1			09.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1	11.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
13	Инструменты графического редактора	1			16.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1	18.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1			23.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1	25.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1			08.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1	13.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1			15.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1			20.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1			22.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1			27.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1			29.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1			04.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html

25	Соединение металлических деталей в изделия с помощью заклёпок	1			06.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1			11.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
27	Качество изделия	1			13.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1			18.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1			20.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1			25.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1			27.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			15.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1			17.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			22.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
35	Профессии кондитер, хлебопек	1			24.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			29.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1			31.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		1	05.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1			07.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1					https://tehnologiya-

					12.02.2024		111.blogspot.com/p/6.html
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1			14.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			19.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1			21.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			26.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
45	Декоративная отделка швейных изделий	1			28.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			04.03.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1			06.03.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			11.03.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1			13.03.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	18.03.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
51	Простые модели роботов с элементами управления	1			20.03.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	01.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
53	Роботы на колёсном ходу	1			03.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1	08.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1			10.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html

56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1	15.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
57	Датчики линии, назначение и функции	1			17.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1	22.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1			24.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1	29.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			01.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	08.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
63	Движение модели транспортного робота	1			13.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1	15.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
65	Основы проектной деятельности	1			20.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1			22.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
67	Испытание модели робота	1			27.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
68	Защита проекта по робототехнике	1			29.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	18			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Дата по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР			
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1			04.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1	06.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			11.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	13.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
5	Современные материалы. Композитные материалы	1			18.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1		1	20.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1			25.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1		1	27.09.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html

9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1			02.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1	04.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			09.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1	11.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
13	Построение геометрических фигур в САПР	1			16.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	18.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
15	Построение чертежа детали в САПР	1			23.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1	25.10.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
17	Макетирование. Типы макетов	1			08.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1	13.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1			15.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html

						7.html
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1	1	20.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1		22.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	1	27.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1		29.11.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	1	04.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
25	Основные приемы макетирования	1		06.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1	11.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
27	Сборка бумажного макета	1		13.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1	18.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
29	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1		20.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html

30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			25.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
31	Технологии обработки древесины	1			27.12.2023		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			15.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
33	Технологии обработки металлов	1			17.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			22.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			24.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			29.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
37	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	1			31.01.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			05.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
39	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1			07.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
40	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1			12.02.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html

						7.html
41	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			14.02.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
42	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			19.02.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1			14.02.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			19.02.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			21.02.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
46	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			26.02.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
47	Профессии повар, технолог	1			28.02.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			04.03.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1			06.03.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1	11.03.2024	https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html

51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			13.03.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
52	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	18.03.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			20.03.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	01.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			03.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
56	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1	08.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
57	Генерация голосовых команд	1			10.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1		1	15.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
59	Дистанционное управление	1			17.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
60	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1	22.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
61	Взаимодействие нескольких роботов	1			24.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html

							7.html
62	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1	29.04.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
63	Учебный проект по робототехнике	1			01.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
64	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1			06.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
65	Учебный проект по робототехнике	1			08.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1			13.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
67	Учебный проект по робототехнике	1			15.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
68	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1			20.05.2024		https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	21			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР			
1	Предприниматель и предпринимательство	1			05.09.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
2	Предпринимательская деятельность	1			12.09.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
3	Модель реализации бизнес-идеи	1			19.09.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1			26.09.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
5	Технологическое предпринимательство	1			03.10.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1			10.10.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1	17.10.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			24.10.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru

9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			07.11.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
10	Аддитивные технологии	1			14.11.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1			21.11.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
12	Создание моделей, сложных объектов	1			28.11.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
13	Создание моделей, сложных объектов	1			05.12.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
14	Создание моделей, сложных объектов	1			12.12.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
15	Этапы аддитивного производства	1			19.12.2023		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			16.01.2024		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			23.01.2024		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			30.01.2024		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1			06.02.2024		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

						n https://infourok.ru
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1			13.02.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1			20.02.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1			27.02.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1			05.03.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
24	Промышленный Интернет вещей	1			12.03.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1			19.03.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
26	Потребительский Интернет вещей	1			26.03.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1			02.04.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
28	Основы проектной деятельности	1			09.04.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			16.04.2024	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru

30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			23.04.2024		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			30.04.2024		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1			07.05.2024		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
33	Современные профессии в области робототехники	1			14.05.2024		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1			21.05.2024		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	1			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология, 6 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. No 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. No 64101).
2. Примерная рабочая программа основного общего образования. Технология (для 5–9 классов общеобразовательных организаций) : одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 5/22 от 25 августа 2022 г. —М. : ИСРО РАО, 2022. —133 с.
3. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.
4. Технология : 5–9-е классы : методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глозман и др. / Е. С. Глозман, А. Е. Глозман, Е. Н. Кудаква. —М. : Просвещение, 2023.
5. Технология : 5-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —272 с.
6. Технология : 5-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —272 с.
7. Технология : 6-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —272 с.
8. Технология : 6-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М. : Просвещение, 2023. —272 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/mater> Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/les> Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/les> Урок «Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/mater> Урок «Графическое изображение изделий» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/mater> Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/les> <https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/7.html> <https://tehnologiya-111.blogspot.com/p/6.html>

