

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Муниципальное учреждение отдел образования Администрации Тарасовского района

МБОУ Большеинская СОШ

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического
объединения

СОГЛАСОВАНО
заместителем директора по
УВР

УТВЕРЖДЕНО
Директором

Н.Ю. Молчанова

Н.Н.Шевченко

С.И.Попова

Протокол №1
от «15» августа 2025 г.

Протокол №1
от «29» августа 2025 г.

Приказ №180
от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 8510420)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

сл. Большеинка, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» 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, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» 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 учебному предмету «Труд (технология)» 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 учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

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, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала,

позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

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.

В модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

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 программе по учебному предмету «Труд (технология)» 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 тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 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).

Согласно календарному учебному графику на 2025-2026 учебный год общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 270 часов: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 66 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

За счет уплотнения тем, программа по учебному предмету «Труд (технология)» реализуется в полном объеме.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).

Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.

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

Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

9 класс

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

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

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

Чтение чертежа.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

7 класс

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (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.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

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.

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

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Мир профессий. 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.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

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 беспилотных летательных аппаратов 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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» 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 программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные 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 проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;
разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;
осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

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.

Умение 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

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 с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- называть и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

- приводить примеры развития технологий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;
- характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
создавать различные виды документов;
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

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

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;
называть виды макетов и их назначение;
создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;
разрабатывать графическую документацию;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

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

К концу обучения в 9 классе:

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

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

К концу обучения в 5 классе:

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;
создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

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

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 конструкционные особенности костюма;

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;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

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;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

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;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на 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;

назвать 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 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	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2			
1.2	Проекты и проектирование	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4			
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4			
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2			
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с	4			

	использованием электрифицированного инструмента				
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2			
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4			
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8			
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2			
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2			
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4			
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6			
Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4			
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2			

4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			
4.4	Программирование робота	2			
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4			
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6			
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

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. Мир профессий	2			
1.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2			
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4			
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2			
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2			
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2			

3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6			
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4			
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8			
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2			
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2			
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10			
Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2			
4.2	Роботы: конструирование и управление	4			
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4			
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2			
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4			
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4			
Итого по разделу		20			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	0	
-------------------------------------	----	---	---	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,
«ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2				
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2				
Итого по разделу		4				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Конструкторская документация	2				
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6				
Итого по разделу		8				
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2				
3.2	Основные приемы макетирования Мир	2				

	профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью					
Итого по разделу		4				
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4				
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4				
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2				
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2				
4.5	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности	2				
4.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	6				
4.7	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4				
4.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2				
Итого по разделу		26				
Раздел 5. Робототехника						
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4				
5.2	Алгоритмизация и программирование	4				

	роботов.					
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6				
Итого по разделу		14				
Раздел 6. Растениеводство						
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2				
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2				
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2				
Итого по разделу		6				
Раздел 7. Животноводство						
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1				
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1				
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2				
Итого по разделу		4				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66	0	0		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,
«ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ 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			
1.2	Производство и его виды	1			
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2			
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			
3.2	Прототипирование	2			

3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4			
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1			
4.2	Подводные робототехнические системы	1			
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5			
4.4	Основы проектной деятельности	2			
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1			
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Растениеводство					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2			
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1			
Итого по разделу		4			
Раздел 6. Животноводство					
6.1	Животноводческие предприятия	1			

6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2			
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1			
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

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. Организация собственного производства. Мир профессий	2			
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2			
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7			
3.2	Основы проектной деятельности	4			
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			

Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6			
4.3	Система «Интренет вещей»	1			
4.4	Промышленный Интернет вещей	1			
4.5	Потребительский Интернет вещей	1			
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3			
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1			
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Технологии вокруг нас	1			03.09.2025	
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1			03.09.2025	
3	Проекты и проектирование	1			10.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395 https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d https://lesson.edu.ru/lesson/998bced8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6 https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1			10.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1			17.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
6	Практическая работа	1				

	«Выполнение развёртки футляра»				17.09.2025	
7	Графические изображения	1			24.09.2025	
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1			24.09.2025	
9	Основные элементы графических изображений	1			01.10.2025	
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1			01.10.2025	
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1			08.10.2025	
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1			08.10.2025	
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1			15.10.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390
14	Производство бумаги,	1				Библиотека Цок https://lesson.edu.ru/lesson/0cf23f22-

	история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»				15.10.2025	0192-41b6-b5a5-341be7a5723c
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1			22.10.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			22.10.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3
17	Технология обработки древесины ручным инструментом	1			05.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			05.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного	1			12.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5

	инструмента					
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1			12.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5 https://lesson.edu.ru/lesson/6c7a0db2-926e-4145-b5ff-59735b14a12a
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1			19.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1			19.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e65231d8-b53a-4cb9-8779-79df8205d116
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1			26.11.2025	
24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1			26.11.2025	
25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и другие	1			03.12.2025	
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1			03.12.2025	
27	Основы рационального	1				

	питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей				10.12.2025	
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1			10.12.2025	
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1			17.12.2025	
30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1			17.12.2025	
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1			24.12.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e https://lesson.edu.ru/lesson/f1c38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386
32	Сервировка стола, правила	1				Библиотека ЦОК

	этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите				24.12.2025	https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1			14.01.2026	
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1			14.01.2026	
35	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1			21.01.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6332a2f-8387-4c7f-b8cf-7ef0e162fe47
36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1			21.01.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			28.01.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней	1			28.01.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-

	нитей машины. Выполнение прямых строчек»					8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1			04.02.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			04.02.2026	
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1			11.02.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1			11.02.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-c055d1614b8a
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1			18.02.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте:	1			18.02.2026	

	выполнение технологических операций по пошиву изделия					
45	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			25.02.2026	
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1			25.02.2026	
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие	1			04.03.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			04.03.2026	
49	Робототехника, сферы применения	1			11.03.2026	
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1			11.03.2026	
51	Конструирование робототехнической модели	1			18.03.2026	
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1			18.03.2026	
53	Механическая передача, её виды	1			25.03.2026	
54	Практическая работа	1				

	«Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»				25.03.2026	
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			08.04.2026	
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1			08.04.2026	
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1			15.04.2026	
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1			15.04.2026	
59	Датчики, функции, принцип работы	1			22.04.2026	
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1			22.04.2026	
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			29.04.2026	
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1			29.04.2026	
63	Групповой творческий (учебный) проект по	1			06.05.2026	

	робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта					
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1			06.05.2026	
65	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1			13.05.2026	
66	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1			13.05.2026	
67	Защита проекта по робототехнике	1			20.05.2026	
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и другие	1			20.05.2026	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1			04.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea https://lesson.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1			04.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			11.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/17b9c209-7723-4034-92d1-e3548f85be91 https://lesson.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1			11.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1			18.09.2025	
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и	1			18.09.2025	

	приспособлений»					
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1			25.09.2025	
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1			25.09.2025	
9	Создание изображений в графическом редакторе	1			02.10.2025	
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1			02.10.2025	
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1			09.10.2025	
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие	1			09.10.2025	
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1			16.10.2025	
14	Практическая работа	1				Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/89c5947b-

	«Свойства металлов и сплавов»				16.10.2025	b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e
15	Технологии обработки тонколистового металла	1			23.10.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			23.10.2025	
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1			06.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c
18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			06.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1			13.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1			13.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4 https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c https://lesson.edu.ru/lesson/550c3eaa-

						3d36-4777-aaf4-8518d34f3ca1
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1			20.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			20.11.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac
23	Контроль и оценка качества изделия из металла	1			27.11.2025	
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1			27.11.2025	
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие	1			04.12.2025	
26	Защита проекта «Изделие из металла»	1			04.12.2025	
27	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1			11.12.2025	
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			11.12.2025	

29	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1			18.12.2025	
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1			18.12.2025	
31	Технологии приготовления разных видов теста	1			25.12.2025	
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1			25.12.2025	
33	Профессии кондитер, хлебопек	1			15.01.2026	
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			15.01.2026	
35	Одежда. Мода и стиль.	1				

	Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»				22.01.2026	
36	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1			22.01.2026	
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1			29.01.2026	
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1			29.01.2026	
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение	1			05.02.2026	

	образцов двойных швов»					
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			05.02.2026	
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1			12.02.2026	
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			12.02.2026	
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1			19.02.2026	
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			19.02.2026	
45	Декоративная отделка швейных изделий	1			26.02.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			26.02.2026	
47	Оценка качества	1				Библиотека ЦОК

	проектного швейного изделия				05.03.2026	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			05.03.2026	
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1			12.03.2026	
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1			12.03.2026	
51	Простые модели роботов с элементами управления	1			19.03.2026	
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1			19.03.2026	
53	Роботы на колёсном ходу	1			26.03.2026	
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1			26.03.2026	
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1			09.04.2026	
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1			09.04.2026	
57	Датчики линии, назначение	1				

	и функции				16.04.2026	
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1			16.04.2026	
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1			23.04.2026	
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1			23.04.2026	
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			30.04.2026	
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1			30.04.2026	
63	Движение модели транспортного робота	1			07.05.2026	
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1			07.05.2026	
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка	1			14.05.2026	

	модели					
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1			14.05.2026	
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1			21.05.2026	
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и другие	1			21.05.2026	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,
«ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий	1			05.09.2025	
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1			05.09.2025	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			12.09.2025	
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1			12.09.2025	
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1			19.09.2025	
6	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1			19.09.2025	
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			26.09.2025	
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1			26.09.2025	
9	Построение геометрических фигур в САПР	1			03.10.2025	

10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1			03.10.2025	
11	Построение чертежа детали в САПР	1			10.10.2025	
12	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1			10.10.2025	
13	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1			17.10.2025	
14	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1			17.10.2025	
15	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1			24.10.2025	
16	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1			24.10.2025	
17	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1			07.11.2025	
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			07.11.2025	
19	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1			14.11.2025	
20	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			14.11.2025	
21	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1			21.11.2025	

22	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1			21.11.2025	
23	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1			28.11.2025	
24	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1			28.11.2025	
25	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1			05.12.2025	
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1			05.12.2025	
27	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1			12.12.2025	
28	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1			12.12.2025	
29	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по нанoeлектронике и другие	1			19.12.2025	
30	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			19.12.2025	
31	Рыба, морепродукты в питании человека	1			26.12.2025	

32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			26.12.2025	
33	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			16.01.2026	
34	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			16.01.2026	
35	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1			23.01.2026	
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			23.01.2026	
37	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1			30.01.2026	
38	Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	1			30.01.2026	
39	Чертёж выкроек швейного изделия	1			06.02.2026	
40	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			06.02.2026	
41	Оценка качества швейного изделия	1			13.02.2026	
42	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1			13.02.2026	
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1			20.02.2026	

44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1			20.02.2026	
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			27.02.2026	
46	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1			27.02.2026	
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			06.03.2026	
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1			06.03.2026	
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			13.03.2026	
50	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1			13.03.2026	
51	Каналы связи	1			20.03.2026	
52	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	1			20.03.2026	
53	Дистанционное управление	1			27.03.2026	
54	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1			27.03.2026	

55	Взаимодействие нескольких роботов	1			10.04.2026	
56	Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1			10.04.2026	
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1			17.04.2026	
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1			17.04.2026	
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1			24.04.2026	
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1			24.04.2026	
61	Сохранение природной среды	1			08.05.2026	
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1			08.05.2026	
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1			15.05.2026	
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1			15.05.2026	
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1			22.05.2026	
66	Учебный групповой проект	1				

	«Особенности сельского хозяйства региона»				22.05.2026	
67	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и другие	1			29.05.2026	
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1			29.05.2026	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,
«ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1			03.09.2025	
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1			10.09.2025	
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			17.09.2025	
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1			24.09.2025	
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер- артист (визуализатор), дизайнер и другие	1			01.10.2025	
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1			08.10.2025	
7	Построение чертежа в САПР	1			15.10.2025	
8	Практическая работа «Построение	1				

	чертежа на основе трехмерной модели»				22.10.2025	
9	Прототипирование. Сферы применения	1			05.11.2025	
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1			12.11.2025	
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			19.11.2025	
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору): обоснование проекта, анализ ресурсов	1			26.11.2025	
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1			03.12.2025	
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»: выполнение проекта	1			10.12.2025	
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип	1			17.12.2025	

	изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта					
16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»	1			24.12.2025	
17	Автоматизация производства	1			14.01.2026	
18	Подводные робототехнические системы	1			21.01.2026	
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1			28.01.2026	
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1			04.02.2026	
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1			11.02.2026	
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1			18.02.2026	
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1			25.02.2026	

24	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном. Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1			04.03.2026	
25	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1			11.03.2026	
26	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие	1			18.03.2026	
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1			25.03.2026	
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1			08.04.2026	
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			15.04.2026	
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и другие	1			22.04.2026	
31	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1			29.04.2026	
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1			06.05.2026	

33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1			13.05.2026	
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1			20.05.2026	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1			02.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbd-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1			09.09.2025	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1			16.09.2025	
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1			23.09.2025	
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1			30.09.2025	

6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1			07.10.2025	
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1			14.10.2025	
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX- дизайнер и другие	1			21.10.2025	
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1			11.11.2025	
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1			18.11.2025	
11	Технологии обратного проектирования	1			25.11.2025	
12	Моделирование	1				

	технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования				02.12.2025	
13	Моделирование сложных объектов	1			09.12.2025	
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1			16.12.2025	
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			23.12.2025	
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1			30.12.2025	
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1			13.01.2026	
18	Индивидуальный	1				

	творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите				20.01.2026	
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1			27.01.2026	
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие	1			03.02.2026	
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1			10.02.2026	
22	Моделирование и	1				

	конструирование автоматизированных и роботизированных систем				17.02.2026	
23	Системы управления от третьего и первого лица	1			24.02.2026	
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1			03.03.2026	
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1			10.03.2026	
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1			17.03.2026	
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1			24.03.2026	
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1			07.04.2026	
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1			14.04.2026	
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1			21.04.2026	
31	Групповой учебно- технический проект по теме «Интернет вещей»:	1			28.04.2026	

	разработка проекта					
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1			05.05.2026	
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1			12.05.2026	
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и другие	1			19.05.2026	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8 https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология: 5-й класс: учебник; 4-е издание, переработанное Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 6-й класс: учебник; 4-е издание, переработанное Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 7-й класс: учебник; 4-е издание, переработанное Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 8 - 9-е классы: учебник; 4-е издание, переработанное Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации для учителей при реализации учебного предмета «Труд (технология)» <https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22>

6 класс

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22>

7 класс

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22>

8 класс

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22>

9 класс

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22>

№ урока	Тема урока	Ссылка на урок	Перечень базовых понятий
1	Технологии вокруг нас	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	наука; общество
2	Алгоритмы и начала технологии	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/37bcd7d-8d0d-41df-add3-19e9eb752938?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; последовательность
3	Возможность формального исполнения алгоритма	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/840849a1-7b0c-40c9-b04c-d7fa09d9078c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; последовательность
4	Робот как исполнитель алгоритма (робот — компьютерный образ)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм
5	Робот как механизм	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	механизм
6	Робот как исполнитель алгоритма (робот - механизм)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; механизм

7	Двигатели машин	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e017af64-c25d-48d3-b72f-ef29be5ef296?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	энергия
8	Виды двигателей	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/35e95a2c-e75c-46ca-b7e3-19a3741fe93b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; энергия
9	Передаточные механизмы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/94ebbcf7-abf8-4136-b891-49f85dd8f9b9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	движение; механизм; система
10	Виды передаточных механизмов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5e20c99b-78c2-4dd7-a9fc-a1f9fe4eea06?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	движение; механизм; система
11	Характеристики передаточных механизмов.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ec948d8f-1819-4b55-95dc-fa0ea6615384?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	движение; механизм; система

12	Механические передачи	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/67072099-5148-4d06-b93f-1178210b950c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система; модель; движение
13	Обратная связь	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/679d8e54-1676-4b09-95df-db7f42a97d00?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	связь; система
14	Механические конструкторы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e55feac2-7dbe-498f-9026-d58f9a7b930b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	механизм
15	Робототехнические конструкторы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система
16	Простые механические модели	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e98db8a4-17a0-4701-b972-8abf3ec4d81f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель

17	Простые управляемые модели	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5d455e73-57a4-4dea-ad3d-b44627f01213?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель
18	Технология решения производственных задач в информационной среде	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/14194ebc-3f79-4161-849d-e6cb60289ea6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; информация; модель; объект; система
19	Чтение описаний, чертежей, технологических карт	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; карта
20	Обозначения: знаки	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bcb64e3e-2e68-43eb-b12e-cc369263c5cb?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	знак; информация; код
21	Обозначения: символы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1b203a08-9199-461d-80a0-7a14bfe9da60?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; информация; код; символ; текст

22	Интерпретация знаков	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/25d120bc-7330-4be8-b08c-7a880202fee4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	знак; информация; символ
23	Интерпретация знаковых систем.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/494670e9-9029-4598-91cd-e9a957aa1ae1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; информация; модель; объект; система
24	Формулировка задачи с использованием знаков и символов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/93abc1a0-beec-4593-a52d-2a15436c3697?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	знак; информация; символ
25	Понятие проекта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация
26	Проект и алгоритм	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/91158b89-54c4-4eed-bec8-e75b898f8b72?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; исследование; процесс

27	Порядок в доме	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3eba3b3b-f5b7-4658-af54-6e5e9b2e6358?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; пространство
28	Электропроводка	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4ecdd36a-13ad-440e-b366-8f513eb8fd88?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система
29	Бытовые электрические приборы.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/81775836-21b2-4d4f-9241-b288892739b0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde d0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система
30	Техника безопасности при работе с электричеством.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/76aa2e55-6bdd-410b-a609-db4f33ca8362?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; жизнь; организм; человек
31	Кухонная мебель.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b39e283c-a0d2-445a-bd29-a98a377606a5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; моделирование; пространство

32	Бытовая техника на кухне	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4920bc85-c67f-419b-b8c5-863d213b23c1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
33	Кулинария (практическая деятельность)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b0509981-6f9e-44ba-9afe-673cd389aeeb?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; безопасность; вещество; информация
34	Основы безопасности при работе на кухне	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3ea396e3-95e6-4386-9bb7-07f55333e781?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
35	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы, технологическая карта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5102dfe0-694b-445a-a946-058e4dc4da8f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	карта; последовательность
36	Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии, технологии и алгоритмы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/cbd63f05-881e-486b-9758-694de9cf8638?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; моделирование

37	Сырьё и материалы как основы производства	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/02c64983-2909-46bb-9907-c3d79b5d0bdb?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	основа
38	Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы, конструкционные материалы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/90ae52b5-5208-4cc2-9e5f-ad33b2c03133?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	основа
39	Физические и технологические свойства конструкционных материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/cca67ced-be14-42af-833f-7a449e1f57af?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство
40	Бумага и её свойства, различные изделия из бумаги, потребность человека в бумаге	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство
41	Ткань и её свойства, изделия из ткани, виды тканей	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство; классификация

42	Древесина и её свойства, древесные материалы и их применение, изделия из древесины	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство
43	Потребность человечества в древесине, сохранение лесов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/767b0a1c-41f2-4132-8457-c1b23bed696b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	охрана; потребность
44	Инструменты для работы с бумагой	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7c0c2964-30ed-4a1b-ad1d-de34814cbf0e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; правило
45	Инструменты для работы с тканью	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a6332a2f-8387-4c7f-b8cf-7ef0e162fe47?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
46	Инструменты для работы с древесиной	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; правило

47	Инструменты для работы с металлом	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/89c5947b-b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; человек
48	Компьютерные инструменты	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0adf4e74-1e36-4cd1-9336-50dadea44fc4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; безопасность
49	Действия при работе с бумагой	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0cf23f22-0192-41b6-b5a5-341be7a5723c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность
50	Действия при работе с тканью	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность
51	Действия при работе с древесиной	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность

52	Действия при работе с тонколистовым металлом	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность
53	Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация; метод
54	Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/976446ad-c4a3-4a65-af8a-cf10d8849d6c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
55	Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
56	Разрезание заготовок, строгание заготовок из древесины	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность

57	Сгибание заготовок из тонколистового металла и проволоки	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/550c3eaa-3d36-4777-aaf4-8518d34f3ca1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
58	Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
59	Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6c7a0db2-926e-4145-b5ff-59735b14a12a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
60	Организация работы в швейной мастерской, основное швейное оборудование, инструменты, приспособления	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3552b2f3-6980-4d8b-b649-38761462c92e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	основа
61	Основные приемы работы на бытовой швейной машине	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность

62	Приемы выполнения основных утюжильных операций	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5da7462a-7e3e-466a-b909-d82b42052be5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
63	Основные профессии швейного производства	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	ткани
64	Оборудование текстильного производства, прядение и ткачество	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/64c5e556-99e2-4600-9491-cfe0f2da863b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
65	Основы материаловедения, сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/17551549-9b24-436e-9dce-2eeeac791d1b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	основа
66	Организация и оборудование кухни	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/flc38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; моделирование

67	Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов, безопасные приёмы работы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
68	Сервировка стола, правила этикета за столом	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	культура
273	Технологии вокруг нас	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f30d0e1a-cf6e-48b7-ace1-66a598fe4304?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	потребность; производство; труд
274	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8514d5cf-02b8-4af0-9466-175c65795c13?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация; производство; труд
275	Проекты и проектирование	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d254e1ec-1dc3-4564-89cd-81d08cbb9f0a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; ресурс; труд

276	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3b7a49a4-bad5-443b-b174-10b56c1fbd97?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; ресурс; труд
277	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5e00d00c-538a-4eaa-8aea-47127d802d27?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	карта; классификация; модель; схема
278	Практическая работа «Выполнение развертки футляра»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c0df336e-9732-45d4-8d53-67634e303a79?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	диаграмма; знак; иллюстрация; карта; план
279	Графические изображения	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a2a4b468-629c-4e92-98be-a66c71823aa8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	диаграмма; знак; иллюстрация; карта; план
280	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9f5eb9d1-3af6-43b1-8339-f1f3770447db?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность; иллюстрация; информация; модель

281	Основные элементы графических изображений	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b8514e9a-e7f8-45e7-a27c-50b6acc6e8a7?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	иллюстрация; линия; символ
282	Практическая работа «Выполнение чертежного шрифта»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7c10a76f-5fa9-47ca-b6a4-0aad9f3cd1b3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	иллюстрация; линия; символ
283	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/22206bcd-9e45-40b3-b3da-3bc4a558a9b4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	иллюстрация; линия; символ
284	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертежник, картограф и др.)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e567d1dc-1ba8-4219-8d72-d18ff301723c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	знак; изменение; информация
285	Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8ec49674-c391-44a7-90a5-2dbc8f79157f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	измерение; Качество; свойство; Технология

286	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8acdb9cc-299d-46d1-96ba-f8adf3ff32ea?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; Качество; Технология
287	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/fa352057-6d0b-4f78-9797-25328e536ff1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	изменение; классификация; Технология
288	"Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Обоснование проекта, анализ ресурсов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ab5ef312-6e3f-4402-8365-49417cb0fac3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; проект; Технология
289	Технология обработки древесины ручным инструментом	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/407e0b55-735a-4291-a58f-337487eaab40?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	измерение; Технология; труд
290	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Выполнение технологических операций ручными инструментами	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/69464e15-736d-45d3-9bad-632e374d6894?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; проект; Технология

291	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6de4bf60-fc87-4cc2-a895-bb02fdec899c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; Технология; Трудовые ресурсы
292	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/abd5a87b-ce51-47e2-b853-9a32b1e5cdda?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность; изменение; Технология
293	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3fe9de12-534c-44d2-8928-f2a3bed07e94?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; Технология; эстетика
294	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7246d526-75a6-4374-b6c2-8327735bf604?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; Технология; Эскиз; производство
295	Контроль и оценка качества изделий из древесины	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c44f6726-2243-421e-bfa1-41c053def357?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; Качество; Технология

296	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a88621fb-cdb5-434c-a574-9164f28748f8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; защита; проект
297	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e5488060-6f5c-413c-ba6c-3d56dc8e776d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; производство; Технология
298	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/39c5f429-4b8f-4cda-a4e2-3e6dd075ec4c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вывод; Качество; Технология
299	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0dc4f427-d890-4731-a23d-f09f42a759c1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; здоровье; пирамида
300	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4d3b6f4d-b9c5-4aad-a9a5-833dd47e0ee1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	идея; Овощи; Технология

301	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ca77c14f-ef05-4b05-b798-265aae4ecf9d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	параметр; Крупа; Технология
302	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f309fe97-6700-482e-85b9-d55c3f564d57?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; Технология; Яйцо
303	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертеж кухни в масштабе 1 : 20»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bb7b292e-ea98-455b-9cc1-283ea7a0fae6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	гигиена; здоровье; кулина́рия
304	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/79211c23-8a88-4241-82ed-0eafa9607e51?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	культура; общество; правило
305	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/64022237-31c7-4fdb-8748-a9bb72d502ba?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	игра; кулина́рия; производство

306	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8cc96020-d797-4415-ba0c-d03d3ba74a9e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	защита; кулинария; проект
307	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/94058d58-53a1-48cc-b8c9-4a2419a8d108?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство; Технология; ткань
308	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7648cdb6-6b80-4ee6-bf21-b58a692d0d85?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вывод; свойство; ткань
309	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9a36e4eb-5fc4-4fa6-a013-5fa0de60372c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Машина; передача; Технология
310	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b776bf3c-6d33-42c7-8702-4edde819702e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; Технология; ткань

311	Конструирование и изготовление швейных изделий	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/32e7d893-7c04-4057-9428-d9a7dbaf20b5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Технология; ткань; Эскиз
312	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/58c22d66-b838-4f54-8d5c-40ceb165eb0b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Технология; Эскиз; ткань
313	Чертеж выкроек швейного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/87d4ee50-52c2-430b-964d-8b04ad94f8e0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Машина; Технология; ткань
314	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/635578c5-550a-47f3-8182-762a135dc463?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; Технология; ткань
315	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1f4fc90b-bb61-4856-a45e-95a654a250f6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Машина; Технология; ткань

316	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0c813823-ab93-487a-94f0-ec4642085cdf?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Машина; Технология; ткань
317	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8c4dd270-875c-4a76-8b03-f2894a8071a1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; Технология; ткань
318	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/45477e6d-34a7-4f48-8a79-c1c2e1dcd072?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; Технология; ткань
319	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ff49c017-f42b-4d8d-9ec8-225a149bccb5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	способности; Технология; труд
320	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8921975a-a7c3-4be1-9bbd-6f409f9a971e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; защита; проект

321	Робототехника, сферы применения	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0a8b245c-a6bb-4597-94fd-b49f78acebdf?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	история; работа; функция
322	Практическая работа «Мой робот-помощник»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e94d0cbf-a522-4703-b5f1-73bb1b3ec477?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	закон; классификация; робот
323	Конструирование робототехнической модели	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/532f6503-6eb5-46e8-adce-7d1d34da2eed?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
324	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3cee89bd-a0df-4765-9f61-20b4075d739b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	робот; робототехника; Сортировка
325	Механическая передача, ее виды	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f9ad6ebf-4b7e-45ae-b867-5242964f7c8e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	движение; механизм; робот

326	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8615a23c-8e53-4199-b94c-1a7276e12c60?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	движение; механизм; передача
327	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ab52cdfc-676b-45a1-b2bf-d42ebd67a502?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; Программа; робот
328	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b84e0e6c-c2f9-4909-aa0a-93caeafa8898?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; работа
329	Алгоритмы. Роботы как исполнители	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1107220b-6fc0-4529-95e6-34b120a6124d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Интерфейс; Программа; язык
330	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/38f4b38a-dc29-4aa8-bbf8-8a56d5d7cb7c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Интерфейс; Траектория; язык

331	Датчики, функции, принцип работы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b56c1e85-08f8-4bcf-89b8-e9dbe42cabd1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Программа; система
332	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4ddc2fb1-b915-44b0-a60c-a7d6f9b2cb55?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Датчик; Программа; робот
333	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/77e1e938-f7da-494d-8acd-6287e7725b39?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	логика; Программа; Управление (общее понятие)
334	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/663ae2ef-440a-471c-9793-3256899e7456?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	логика; Программа; Управление (общее понятие)
335	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/27dd60e7-242e-48d3-b4fa-d923949c4dda?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; робот; цель

336	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4b50d0dc-ab32-42d8-ada8-4c5346292244?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; проект; ресурс
337	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0634aa44-d088-4d99-b88b-062ac9a6e414?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; модель; проект
338	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d07fc8b8-eeea-4462-af15-978d4ba6d7c3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; проект; робот
339	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/18a965b5-5e65-409d-884f-1b379fbeb94b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Программирование; робот; робототехника
340	Защита проекта по робототехнике	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/23ea00c4-73a2-498f-8fc2-484a2298558e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	защита; проект; робот

6 класс

Номер урока	Тема урока	Ссылка на урок	Перечень базовых понятий
69	Важнейшие технологии 4-ой промышленной революции	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
70	Информационное обеспечение решения задачи	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/225df34b-74fb-45e7-abf1-6687270a29a8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; информация; модель
71	Работа с «большими данными»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2b4b6440-8510-4da6-9a0b-754ee456d379?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные
72	Извлечение информации из массива данных	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4f90ccb4-597d-48a7-a60e-d2ffd826ba0b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; знак; информация; код; символ

73	Извлечение информации из массива данных (практическая работа)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/86401df2-56fc-4c6c-83e1-50b50a7afc98?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; знак; информация; код; символ
74	Исследование задачи	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ce5777bb-f845-4ee1-ab3b-cee6001d46d0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	знак; информация; система
75	Исследование решений задачи	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3d76e26a-b646-4a62-97ee-115664e3513e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; данные; информация; модель
76	Исследование решений задачи (на практических примерах)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a239e4c1-706c-4300-842c-1a13177c9224?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; информация
77	Представление полученных результатов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f3efebcd-1790-42a3-b2c3-ab82a884c56c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация

78	Проект и технология	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность
79	Виды проектов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация
80	Творческие проекты	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/682e608c-748e-4b19-bd2d-4db6ea98b9f9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность
81	Исследовательские проекты	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4c6acbc9-63eb-4ea0-a726-22627dcdb71f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	гипотеза
82	Паспорт проекта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3d3a7f59-6b7b-4c44-9e62-0194910c52d6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность

83	Этапы проектной деятельности	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/998bcd8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность
84	Инструменты работы над проектом	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	карта
85	Компьютерная поддержка проектной деятельности	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1fc2d1ff-284e-4ef7-afa1-0a8a5913b3d0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность
86	Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0e3ff998-8dea-4230-b4c3-8b5abad063d3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	тема
87	Порядок на рабочем месте	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/eb58f1d9-00e2-4704-907f-d37fab22eaeб?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	

88	Создание интерьера квартиры	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d2ee1ea8-5d16-4116-aaef-f7786537bfbf?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
89	Создание интерьера квартиры (практическая работа)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a9843bb2-7d0b-4d48-ba46-4271a2f3f6c4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность
90	Основы здорового питания	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d636f91e-e789-4362-bb4b-c05204271b3a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	здоровье
91	Швейное производство	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство
92	Текстильное производство	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство

93	Оборудование швейного производства	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/707c502f-c4c0-479f-8134-58ee8e3f90c3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность
94	Оборудование текстильного производства.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c66c5c78-d6f9-4b62-9845-536a8c303973?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство
95	Инструменты текстильного производства.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2ff828da-42c1-4d59-ba2a-2f1032bdf92b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство
96	Приспособления текстильного производства.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d79ba79a-052f-4ccb-9ee6-ea9446ca0652?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство
97	Технологии изготовления изделий из текстильных материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство

98	Декоративно-прикладное творчество.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/982f9d0a-62be-4a25-b89d-9f458b8c2590?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	творчество; искусство
99	Технологии художественной обработки текстильных материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9aa5ada5-8fa4-455a-8de3-95446dfcc44d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	искусство
100	Технология художественной обработки материалов (практическая работа)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c8ccdad4-d61f-4fae-b3e0-d2e591eba032?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	искусство
101	Какие бывают профессии	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	труд; человек
102	Как выбрать профессию?	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/65aee131-4a5c-45cf-9846-4a1d15b7cb95?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность

103	Металлы и их свойства	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство
104	Металлические части машин и механизмов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/386a832f-5f8d-460e-930a-64d2a8737d30?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	механизм
105	Тонколистовая сталь и проволока	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство
106	Пластические массы (пластмассы) и их свойства	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2dcbf8c5-d812-43a7-bcf1-8a78822fb47d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство
107	Работа с пластмассами	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/552f8e5e-bd4d-473c-a9e9-f8da109de5a1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	наблюдение; свойство

108	Наноструктуры и их использование в различных технологиях	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/37bfa13-3182-4816-9ab5-c36398e29b4a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	структура
109	Природные и синтетические наноструктуры.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4ab5aa25-af05-460a-b21c-84bf99163e15?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	природа; структура
110	Композиты и нанокompозиты, их применение.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8f6191c1-3d07-4d26-9d60-08a2c8ca4507?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство; тема
111	Умные материалы и их применения	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9365c258-efad-4e30-a26e-27e32a941430?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство; тема
112	Аллотропные соединения углерода	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/33baf6f0-48b0-40dc-ab18-e19d30e6970e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вещество

113	Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; модель
114	Зачистка и отделки поверхностей деталей из конструкционных материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; безопасность
115	Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e65231d8-b53a-4cb9-8779-79df8205d116?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; последовательность
116	Отделка изделий из конструкционных материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1c4f9ea1-cf7a-44f3-a2d7-753fd0c635b9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вещество
117	Правила безопасной работы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/49a1df20-11a9-402c-993a-bc10571c7b2a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; знак

118	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; человек; моделирование; безопасность
119	Последовательность изготовления швейного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность
120	Ручные стежки и строчки	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/024321e4-fca0-46d0-a653-f2fdb7e168e9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность; модель
121	Классификация машинных швов, обработка деталей кроя	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/86b8df76-ffba-419b-8b61-6fb139049ef8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация
122	Контроль качества готового изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde d0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	

123	Способы настила ткани, раскладка выкройки на ткани	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; измерение; информация
124	Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; измерение; ткани
125	Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застежек	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7775da3d-f752-4429-80b3-d8277361b35c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация; последовательность
126	Понятие о декоративно-прикладном творчестве	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c80c6306-c503-4ba4-8545-419fd17efa85?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	искусство; творчество
127	Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитье, вышивка	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	искусство; культура

128	Условия хранения продуктов питания	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2263a01e-ef7f-4fad-bf1f-77c488270a36?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
129	Утилизация бытовых и пищевых отходов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d4bc312a-213e-439c-a222-d0a508b34f9d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация; экология
130	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство; труд
131	Приготовление пищи в походных условиях	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2658bde6-f31a-4ca6-bd13-05c835b7c26e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; жизнь; природа; человек
132	Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bd7cd92b-7bc0-4473-9fe6-8cd02df7fa9f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	природа; человек; экология

133	Основы здорового питания (практическая работа)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/54fad069-921b-43d6-84c2-c0053ded0eef?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; здоровье
134	Основные приемы и способы обработки продуктов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	здоровье; безопасность
135	Технология приготовления основных блюд	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b03fd091-2a87-4531-8eec-afc30387c451?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
136	Основы здорового питания в походных условиях	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5c266fff-b2a7-4309-b217-681994c9c83f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; экология; природа; здоровье
341	Модели и моделирование. Инженерные профессии	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c15587f2-7b0b-4669-b6d1-7f0302727d3b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; моделирование; модель

342	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/fc6518e3-a76f-449a-aa9a-318a82631c8b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; образование
343	Машины и механизмы. Кинематические схемы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b2f758ee-3d92-4fb5-a074-9945ee4ffaa7?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	механизм; модель; схема
344	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2ad9380d-889f-4021-b187-3183d646cc02?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	механизм; модель; схема
345	Чертеж. Геометрическое черчение	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/93b91379-c32f-421c-bd98-8e9e5b9e772e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Геометрия; куб; пирамида; цилиндр
346	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/76e5d2d3-a98c-4812-ba39-8b59c8be0b30?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Геометрия; линия; модель

347	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f1350114-2593-4d89-b46a-b3a1a435b6f3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; Программа; Программное обеспечение
348	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1d1b4051-96d3-45db-8c18-5eaa648044df?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; иллюстрация; схема
349	Создание изображений в графическом редакторе	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bd67bf97-5c52-4daf-b955-2a51182c5ad5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	виртуальная среда; знак; Программное обеспечение; Технология
350	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5ae7474e-2aa0-4cdf-a999-6976cfaf2f79?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	многоугольник; прямоугольник; фигура
351	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Мир профессий	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bac7d307-31d0-41b8-b3d2-6aefd24323f5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	знак; книга; модель; проект

352	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7c5dfceb-056b-4ec1-b665-129c1cd9e022?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	виртуальная среда; метод; программное обеспечение
353	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2ffe96ea-2612-4405-b88f-5d924b06b7f9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация; свойство; Цветная металлургия; черная металлургия
354	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5e3b2ea8-2d14-4171-8e5e-9741b4613019?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde d0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	свойство; Цветная металлургия; черная металлургия
355	Технологии обработки тонколистового металла	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8d1d985d-7cba-424b-bbcb-472cbfc7e741?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Обработка металлов резанием; производство; Технология
356	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b6752bb7-9cc5-4da2-99eb-c9073f6f62d4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; ресурс; эскиз

357	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f4160289-f1dc-40e6-a399-f8c9774d290e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	изменение; обработка металлов резанием; Эскиз
358	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4d402944-d23a-422f-b425-a13cf0bf1022?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; проект; Технология
359	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3bef5685-ac4c-45c5-a89c-1a91940347b0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; сверление; Технология
360	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3b65ebca-74ca-4c26-aa8c-da3d1c4955c4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	карта; сверление; Технология
361	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/114907bf-aeda-4a70-b2f0-c2862e11fb23?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность; правило; Технология

362	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/37849edb-73ed-4c28-b99d-438ab6fadf5c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	карта; проект; Технология
363	Контроль и оценка качества изделия из металла	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/503bd20e-260c-45a8-8af7-6cba9d6c719a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	параметр; Качество; Технология
364	Оценка качества проектного изделия из металла	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/25570a2d-9d42-4142-9cac-be796b11508f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; проект; Технология
365	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1532495e-1fb3-46ee-a539-8a15e3a9bbb5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; обработка металлов резанием; Технология
366	Защита проекта «Изделие из металла»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/068bfd7c-309c-48c4-a96d-21279c8a8ce8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	защита; обработка металлов резанием; проект

367	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ea585773-eaa3-49db-a153-fa9038327504?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	здоровье; кулина́рия; проблема
368	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/59e69a85-e3ab-4105-a15f-848ed6670a12?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Бактерии; кулина́рия; Молочные продукты
369	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e3db9d45-1e5a-415c-bc42-e1ab3ef75e97?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	здоровье; кулина́рия; Молочные продукты
370	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c7df2743-023b-4761-98a4-25d6e790134c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	здоровье; молочные продукты; проект
371	Технологии приготовления разных видов теста	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/676360f2-2df3-4941-b568-bf2494269dcf?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	кулина́рия; пищевые продукты; проект

372	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/432a39e7-a781-4d89-afa5-4da4dec33724?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	пищевые продукты; проект; традиция
373	Профессии кондитер, хлебопек	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/181bf566-32a1-49a5-8023-6372d6ffaa4a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	кулина́рия; образование; производство
374	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/95086d50-b187-43d8-b11c-3c9c3e712d3a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	защита; пищевые продукты; проект
375	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/59211d9e-c6d4-450c-857a-b3cc152ce0ff?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	мода; производство; стиль
376	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5103e6d1-b26b-4efe-b08e-7ec4d39736c7?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	мода; производство; стиль

377	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/dcb55694-97d2-4df8-9ff5-e5429a136ac6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство; свойство; ткань
378	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bc9c6937-525a-41b0-82f4-5204a7dcb2e9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вывод; свойство; ткань
379	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9f2ab766-cfe9-4d88-ab81-214996c51913?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; Машина; Технология
380	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e41ef56c-083c-42da-b31e-8bbd78b20acd?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; проект; Технология
381	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0f70738d-11c1-4082-8d6c-251b3e921b92?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; Технология; ткань

382	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a8b09c7d-771d-4a42-86ea-6f05c2a0ebf6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	линия; проект; ткань
383	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3243110f-f86e-44c8-8f1a-025b3dd9c35d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Машина; Технология; ткань
384	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bc0dde15-11a1-4da9-a7a8-8e1a546dcb93?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; Технология; ткань
385	Декоративная отделка швейных изделий	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/fl40b27-5332-4ecb-b4c3-ee3a36626146?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вышивка; проект; Эскиз
386	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b26b3e9d-67ce-4717-b440-cdb3c5455757?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вышивка; проект; Технология

387	Оценка качества проектного швейного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d0741f63-4d00-41b6-ae42-eb24a49be4bd?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; проект; Технология
388	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7ad8a453-ace9-4905-998c-298991e47464?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	защита; проект; Технология
389	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c0ef82c9-caca-45c0-8d98-1bdbfa5e6a98?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация; механизм; робототехника
390	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f79f9d4c-e14f-46d2-93fe-b1e9a98b881b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; вывод; Программа
391	Простые модели роботов с элементами управления	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b2903c02-44b5-4571-befa-f97a2d1598d2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; движение; Управление (общее понятие)

392	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/65dec352-2393-4281-b2a0-c4534ed140ff?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	движение; модель; Программа
393	Роботы на колесном ходу	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/995bd048-9280-4d73-9eed-d18883dc9c94?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	взаимодействие; данные; движение; переменная
394	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/db81afa4-2344-4c5b-8932-3d3fb9ace771?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; Программа; Управление (общее понятие)
395	Датчики расстояния, назначение и функции	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a7292b6b-1434-445c-8ca9-b028380b46a3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Датчик; сигнал; Управление (общее понятие)
396	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/53f4b862-dc07-4460-a757-4945bb6a7a32?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	время; логическая операция; скорость

397	Датчики линии, назначение и функции	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5af3714a-4755-481e-ae0d-9eca01925938?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Датчик; движение; линия
398	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b7f5a1fa-146b-41fd-b6c9-ad01d155e124?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Датчик; движение; линия
399	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a82e702d-3bad-4682-86dc-48ba99a98b2a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	движение; Программа; Управление (общее понятие)
400	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ff264d50-595c-4c10-bb0a-4016d501ee8d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	движение; модель; Программа
401	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f5b1bbb3-183a-431c-87d9-42130fb71145?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; Управление (общее понятие); Градус угловой

402	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/64ee338b-eb92-4a02-a9a9-6e770b58c64f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Программа; Управление (общее понятие)
403	Движение модели транспортного робота	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7ffa0eb4-e6e3-4d0e-8192-b9a2cf047edb?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	движение; модель; робот
404	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5203120a-e42a-4585-9078-724b403db38a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; Программа; робот
405	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6bd684e9-72e9-43bd-850a-dd815a275d4a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; робот; цель
406	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ce9a6aeb-3e45-44bc-8932-00bd4c1eadae?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Программа; проект; робот

407	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2f3e4e71-6dd7-47b3-9be7-7424fcceee05?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; проект; робот
408	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e3c85f1e-5942-415a-aea0-fb46a76db7fe?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; проект; робототехника

7 класс

Номер урока	Тема урока	Ссылка на урок	Перечень базовых понятий
137	Эстетическая ценность результатов труда	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4239747e-f757-46c0-875f-aaacce197780?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	труд; ценности; эстетика
138	Промышленная эстетика	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e1b52141-45ac-4d59-868a-b3ce6a87b1a1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	труд; эстетика
139	Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/989a295c-b733-4117-82d4-497cd0e25b02?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	культура; эстетика
140	Понятие дизайна	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	композиция; эстетика

141	Эстетика в быту	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3e6ebaef-85af-4f6d-821d-14087466143d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	культура; эстетика
142	Эстетика и экология жилища.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4cd2132f-65a3-44b6-bc11-8a2cc228961a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	стиль; экология; эстетика
143	Эстетика и экология жилища (практическая работа)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e26ffc7b-ce12-4c8a-a82a-72518bacd8c1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; эстетика; экология; моделирование
144	Народные ремёсла	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	культура; традиция
145	Народные ремёсла и промыслы России	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ac8d72a0-8cff-4c7c-b769-776c338793f2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	искусство; культура; традиция

146	Материя, энергия, информация – основные составляющие современной научной картины мира.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/57404008-7172-4838-a387-d0da3b41c840?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вещество; информация; наука; энергия
147	Создание технологий как основная задача современной науки	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b9bdb459-d371-46dd-81ca-624214017e0a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	наука
148	Понятие высокотехнологичных отраслей	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/08c3153c-3573-44e4-a2fd-dfa8aef7500c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
149	«Высокие технологии» двойного назначения	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/dcb5929f-e368-4043-8706-0c1f7334fd5e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	наука
150	Рециклинг-технологии	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ac6a4cfa-97e3-4efd-8a8f-144496ba15c4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	цикл; экология

151	Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4c3444d4-c539-4f93-a57a-c4e754d571ce?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вещество; классификация
152	Создание новых материалов из промышленных отходов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a2915795-a286-4d19-bf52-094985408b82?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вещество; классификация
153	Технологии безотходного производства	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/aaa4bbf4-5ce6-494b-a781-a1bc63556bdf?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство
154	Ресурсы, технологии и общество	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/86ccad4f-071a-4aec-ad37-3732806f22f1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация; общество; природа; ресурс
155	Современная техносфера	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/668914ba-5129-4260-be71-15d2ac5df994?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	

156	Проблема взаимодействия природы и техносферы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8f84fc34-6653-4cc9-ad2e-c1eadd352c2a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	взаимодействие; природа
157	Проблема взаимодействия природы и техносферы (создание учебного проекта)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/beb7a701-f5b0-4d47-b0ad-70dc78a8ae6c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	взаимодействие; природа; экология
158	Современный транспорт	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/50750864-2976-4521-b22a-b69db862d408?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация
159	Перспективы развития транспорта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0a506b3c-a2ef-46e7-9a7e-90adec475a4f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация; перспектива
160	Биотехнологии	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5e0f780b-1169-475b-96c5-5692f73e900c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; организм

161	Лазерные технологии	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7a0526e8-85b9-4a7f-810e-af8dae1aa38a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; информация; пространство
162	Космические технологии	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bd08080e-f575-4a93-ae9c-7ac761743e1a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; пространство
163	Представления о нанотехнологиях	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация
164	Интернет вещей	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ad50ac44-1781-4604-8f96-c62e4289aeb1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	пространство; человек
165	Дополненная реальность	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4415449e-75c8-460e-a0b0-1ca62db498a5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные

166	Облачные технологии.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/56b73e50-abc7-41dd-8370-62181f16b9dd?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; система
167	Большие данные	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bd18c6b5-d248-4933-b4d3-9eb684f1cc72?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные
168	Аддитивные технологии	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/382e8002-c5dd-452b-9c4b-1a3d3ffe0556?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; система
169	Экологические проблемы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d024c8c6-4c3f-4b6d-be77-c4c153304a64?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	экология
170	Очистка сточных вод	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ce64655f-4283-46c1-9bdb-c4aa34839bff?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	экология

171	Понятие модели	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель
172	Свойства и параметры моделей	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; модель; свойство
173	Общая схема построения модели	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; система; схема
174	Как устроены машины	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/17b9c209-7723-4034-92d1-e3548f85be91?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	механизм; система
175	Конструирование машин	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	

176	Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ce70952c-2320-4e77-83a4-b028167de2f6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; модель; система
177	Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	структура; механизм
178	Физические законы, реализованные в простейших механизмах	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1c3cd8e1-a794-4c22-a17e-34e74cf14b23?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	механизм; закон
179	Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4742f5bf-a471-4c2a-84ad-c3c9e1b8998f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	эксперимент; модель; механизм; закономерность
180	Обработка древесины	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b4e2f0ee-7803-463e-ba5f-2807f545ad69?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность

181	Технология шипового соединения деталей из древесины	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/980e5e2c-22c5-43ea-b37e-6a99afeba3e0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель
182	Технология шипового соединения деталей из древесины (практическая работа)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/64cce4d9-02be-4bb1-9663-a6dd74784e6b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель
183	Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b34900dc-f5af-428c-9ace-e394067e3edc?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; измерение
184	Технологии механической обработки конструкционных материалов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/db8630e8-69ec-4a7a-b4c6-95a5b38e4bc1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; последовательность
185	Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; последовательность

186	Отделка изделий из древесины	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/050a3a75-88fc-45c4-9698-3b37bcd0f8a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	эстетика
187	Изготовление изделий из древесины на токарном станке	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/246af532-61c7-40e4-8f6f-fd6490553e8c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность
188	Обработка металлов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/82cd3a11-e253-4bab-b341-cb76e46197a6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация
189	Технологии обработки металлов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/de7328be-7027-4a90-8377-5358836719bf?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность
190	Конструкционная сталь	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8fda00b4-0d33-46b2-bb4e-0722fd5a78c9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	вещество

191	Токарно-винторезный станок	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6863edab-09b1-43e5-b1d8-2336ec8509ae?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	механизм; информация; безопасность
192	Изделия из металлопроката	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1a5129e6-7bfa-4fdc-98c0-67a367aa71fa?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; информация
193	Резьба и резьбовые соединения	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5b9da3c4-6afd-4807-8405-ba1bf15ad60a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; информация; модель
194	Нарезание резьбы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5f509cfa-d647-4901-92aa-0bef751366b1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; информация; безопасность
195	Соединение металлических деталей клеем	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e39849a3-1de8-4b77-bae0-f9955c5df733?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; объект

196	Отделка деталей	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c4a370c2-4095-4967-b923-4eabb0b73757?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность
197	Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7487c435-0dff-475b-a499-bcdc368a4258?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	перспектива; цель
198	Организация производства пищевых продуктов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/785a93b5-572d-4f93-a400-3ad76bfaa389?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство
199	Меню праздничного стола	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/14d323e8-6e4c-43c2-b732-1925710efda0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	труд; ценности; эстетика
200	Здоровое питание человека	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/40514a86-e54c-4acd-94d9-a300b980c8e7?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; здоровье; человек

201	Основные способы и приемы обработки продуктов на предприятиях общественного питания	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f9e1f71c-8033-4061-b596-efff5ef44483?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; информация
202	Современные технологии обработки пищевых продуктов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0cd0f6f8-700f-4511-ae48-64f33ac2cfc4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация
203	Тенденции развития технологии обработки пищевых продуктов.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9f10d02c-75f3-4e74-8f33-73da800fb706?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	перспектива
204	Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0c966f85-f211-4a4b-a5df-e990e8beca4f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство; труд; человек
409	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3df2fe45-829f-40d6-a7a5-874f98ab687d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	труд; ценности; эстетика

410	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/fd1c12f5-0c7e-4128-aa80-a0837793fc8f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	труд; ценности; эстетика
411	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7c8148f5-131e-4ae5-abb6-9c371c5f221a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	инновации; информация; производство; труд; Управление (общее понятие); цель; экономика
412	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f0bd6bf4-fc42-4088-8169-cdf9637f0c56?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	инновации; информация; производство; труд; Управление (общее понятие)
413	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/dc7d1057-8a96-4336-a8c0-8af278ec0a67?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	последовательность; САПР; схема
414	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d6fd41c8-df94-4d57-8cef-c349b4fa55de?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; правило; схема

415	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ff7e2867-4ddc-4d1b-a1ad-7daba90523fc?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; проект; САПР
416	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8f81a22b-c9fc-49fa-ace7-2777f3322e57?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; проект; САПР
417	Построение геометрических фигур в САПР	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/26c5df26-28b3-496c-841d-27e5f8f49b1f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Геометрия; САПР; фигура
418	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/da866853-33f4-4fef-ae4a-f0f9f2a4dce1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Геометрия; окружность; прямоугольник; САПР
419	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/22d51ac8-82c7-46cb-b5d5-4665de579259?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; анализ; сапр

420	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/322bbdd2-2b13-4ae1-afb2-84c2b8719633?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	линия; моделирование; САПР
421	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ee398cfa-40fb-4653-b168-55615f2a8743?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; объем
422	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/852b3622-e41b-49d7-a01a-cfb2bf779e37?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; Эскиз
423	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5ebee2b6-c4ee-4ca0-82c3-bd8442f4e74c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	документ; модель; фигура
424	Практическая работа «Черчение развертки»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/26b3e98d-244c-473c-b3bb-c290fc136e6e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Геометрия; моделирование; модель

425	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e4139966-8659-4954-9b58-e60429be450b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; объем; САПР
426	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d615589d-a82c-491f-89e1-f9f175d901c1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; САПР
427	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/faf10e94-161c-45a7-9adf-3e57cfc725b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; САПР
428	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3f8a7181-2c56-4dde-94ce-a310ddf16895?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; САПР
429	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9e0f6f77-91d1-4088-ad36-346f0b7cf5ab?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; производство

430	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ee89c2ac-95d7-4127-96b8-391c069f6896?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; проект
431	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c41b3fda-8f61-429d-95ef-d51aaa67e0ef?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	композиция; производство; свойство; структура
432	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов». Обоснование проекта, анализ ресурсов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/697bd343-3624-4de8-a27a-62175c35e4ec?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; проект; ресурс; Эскиз
433	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/511dd7e6-0464-4fe1-87b7-609b0b8e5eee?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	обработка металлов резанием; сверление; Технология
434	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ab907045-c9bd-407c-a11b-28cacc9d06d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	измерение

435	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/bb0c982b-1783-4f18-9eb2-6a1573dc81ea?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	метод; преобразование; производство; обработка металлов резанием
436	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d7cd2f30-59e8-4abc-8fcf-5123740bde53?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность; сверление; Технология
437	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d717c342-1e78-4dae-ac6f-f01fac31e2f5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	параметр; механизм; Обработка металлов резанием
438	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4450c0e3-57c5-4b90-9cfb-e55955847d66?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	пенопласты; проект; сверление
439	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/df8cf43d-ce0e-4386-9d60-61752d1a46a8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	инновации; производство; свойство

440	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1c566e01-f6f4-47a2-bac0-80cc1db0390c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	безопасность; проект; соответствие
441	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/34e56281-765e-4047-a0a4-77c0c7f9d6b0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; производство; Управление (общее понятие)
442	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7bb793af-64ac-4919-a3ed-29b62447d99b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	защита; проект; цель
443	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c6e6c843-151d-4282-93b7-b284ea1cefaa?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность; инновации; наука; образование; общество; производство; технология
444	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f2c01029-99e4-49d6-9d8e-851044d059b2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	защита; Качество; проект; цель

445	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/aecb7d4b-10a2-4f1d-8aaa-e737bf031f15?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	пищевые продукты; Рыбы; кулинария
446	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6f6af47a-0551-42c0-a759-e6451af02032?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	кулинария; проект; Технология
447	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6acbf3e3-a96c-4ee7-af7a-5289b88432e4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	кулинария; проект; Технология
448	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/18a6c2ae-6ca8-4a0f-94d6-fa9f81676bce?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	кулинария; производство; Технология
449	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a8b588d5-9b72-44cd-864c-a96a3088fda4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	кулинария; производство; Технология

450	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/46ae80a3-487e-4d7a-b017-2425043e923a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	защита; кулинария; проект
451	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/fbbf1219-ffd2-4ca2-8c58-cdbef2d1a353?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	мода; моделирование; стиль
452	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/dc6fb664-a9fb-4031-8248-581bebdf7bd2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	мода; моделирование; стиль
453	Чертеж выкроек швейного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3c43e9cc-b0bb-484e-a436-417df9dc24e9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	мода; моделирование; стиль
454	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору учащихся)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/22ee38c1-6225-4305-a331-d922ccaee730?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; ткань

455	Оценка качества швейного изделия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f59f89a6-3912-471a-a960-96c6730d5490?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; производство; Управление (общее понятие)
456	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/cb230781-1424-4ab3-a97b-18df014c7bad?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Качество; мода; образование; производство; работа
457	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/883efa19-4072-43e6-8b17-f4f1649261d3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	классификация; производство; Технология
458	Практическая работа «Использование операторов ввода и вывода в визуальной среде программирования»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/17c1ace8-609c-4373-8481-abb43c351e29?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Программа; Программирование
459	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f33c65d8-30f0-47cf-b47f-4f31b0f1ec8b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; механизм; робототехника

460	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4e6f7a62-d70c-4476-be8c-93323cd2594d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; робот; Эскиз
461	Алгоритмическая структура «Цикл»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c3fb209a-8bd6-433d-9c7f-966b2bf3350e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Программа; Программирование
462	Практическая работа «Составление цепочки команд»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/688ecf14-9800-44ba-b1a4-04cefb2a70dd?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Программа; Управление (общее понятие)
463	Алгоритмическая структура «ветвление»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/cc70bc8b-c344-40f8-bd63-d448c1cc2602?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Программирование; робототехника
464	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1e645566-d4d0-4d75-836e-c31d37654f00?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Датчик; переменная

465	Каналы связи	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5d6f2c7a-8d63-41dd-879a-d128257ac208?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; информация; связь
466	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/65fc330d-52d8-42b4-a5c3-228e2baede21?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Манипулятор; Программирование
467	Дистанционное управление	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e3f58547-481f-4237-8b6e-9492626c84f7?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Программирование; робот
468	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b4f38eb4-1cc3-442a-9e9b-46d4975d96a1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Манипулятор; Программирование
469	Взаимодействие нескольких роботов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e1f90dea-39d3-4b0b-8df6-320bf6f29110?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	взаимодействие; группа; робот

470	Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b5f549dc-ce05-4a32-a3a9-ef2b2866735c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	алгоритм; Манипулятор; Программирование
471	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9806eb89-513f-4fe1-8bb3-31bf813d136e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	группа; коммуникация; проект
472	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/07bcf1d0-7de0-47d1-822a-6b32626eb709?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	взаимодействие; Манипулятор; проект; робот
473	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f578b39d-dc44-48c8-8eb4-96abd03d30e0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	взаимодействие; план; проект
474	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e54296ad-b9ed-4c24-ba22-2b3bdf616afc?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	взаимодействие; проект; робототехника

475	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер-робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник, инженер-электротехник, программист-робототехник и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/cf9bf253-344e-4047-beda-681a47776be9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	способности; творчество; труд
476	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2be5e6e2-924e-4c4c-ba6e-0577ac97ef9a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	проект; робототехника; робот

8 класс

9 класс

Номер урока	Тема урока	Ссылка на урок	Перечень базовых понятий
239	Общие принципы управления	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4077bfbd-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система; субъект

240	Общая схема управления	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/241ac79f-fae6-4bc0-bc84-9bab5975dbaa?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
241	Условия реализации общей схемы управления	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2158a209-7b10-4351-bd16-f81405926612?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	схема
242	Условия реализации общей схемы управления (практическая работа)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3c8f2229-ecc8-45a5-97a8-0b4d5919dc13?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система; схема
243	Начала кибернетики	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a72cb800-4b91-43c4-b43d-7143f0c65c04?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система; субъект; труд
244	Начала кибернетики (творческий проект: отечественные ученые – создатели кибернетики)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e68a83ff-660d-4c69-a200-305e4480a89f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	наука; система; субъект

245	Самоуправляемые системы	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система
246	Самоуправляемые системы (примеры)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ad2c567f-5fc3-4efe-ad2f-2cbcce25bfb1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система
247	Устойчивость систем управления	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e31fa7a1-27dc-4f03-bd6c-f82b6145d15f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	объект; система
248	Виды равновесия	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6e6f3f38-855e-4c4a-a92b-aebd247e51f9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
249	Виды равновесия (творческий проект: равновесные системы в технике, экономике, социуме)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/48383c86-1782-4e38-bd49-dbda61a477f7?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	природа; связь; человек

250	Устойчивость технических систем	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e9934e40-107a-49ae-94e7-f24bd96d36bd?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система
251	Профессии предметной области «Природа»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c0827eb0-6a44-4d9c-b6cc-cf1dff5f61a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	природа; человек
252	Профессии предметной области «Техника»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e8ad7fae-a98e-43eb-9a27-4a85c061694e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	человек
253	Профессии предметной области «Знак»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd7913?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	знак; человек
254	Профессии предметной области «Художественный образ»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/fbacf2e7-b0f3-44eb-b33a-ec8e8f092b49?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	искусство; человек

255	Профессии предметной области «Человек»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d774fc2b-ae70-429c-b008-a7911e934c6e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	человек
256	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6d0ac02b-6734-4449-b948-7301202f9e5b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	творчество
257	Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4d4066c2-183d-4288-a791-4bc32fe81d26?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система; функция; закон
258	Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c3f4dc14-6d19-4d8c-8a43-d561ee69c66b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	производство; творчество
259	Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	система; труд

260	Интеллект-карты как инструмент систематизации информации	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7bf3c5fa-0a6e-405c-9eff-8b2144b06161?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация; система
261	Использование интеллект-карт в проектной деятельности	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/14998172-5f31-4a6a-9627-247a857c8782?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность; информация
262	Программные инструменты построения интеллект-карт	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c0e8c4c3-afd9-4a21-81ba-8ee5131322ca?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация
263	Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие) (практическая работа)	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a67425a5-11d5-4c03-b65f-4eea20be1ff3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; информация
264	Работа с большими данными как компонент современной профессиональной деятельности	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7fd12791-0904-4cca-ab78-b66a280f1ce2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; деятельность; информация

265	Анализ больших данных при разработке проектов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/52f54495-9fa0-4c54-9693-996f0192a4d6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	анализ; данные
266	Приемы визуализации данных	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/528bf8d8-b725-4cb5-a49f-92f46a424fea?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; информация; схема
267	Компьютерные инструменты визуализации	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f486b521-6b62-4e42-9c4e-933692f551c7?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; диаграмма; информация; схема
268	Роль технологий в человеческой культуре.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c2105fe1-4e72-482a-8dbd-3d385acda233?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	интеллект; культура; человек
269	Технологии и знания	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8ab7f218-f8d8-44ec-a5b4-c1abc65a6da2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	информация

270	Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	деятельность
271	Виды знаний	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/331963f6-a7bb-4705-9512-dc8cb5a61150?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
272	Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ed87ed0a-a55c-493f-849b-c35bc0a3707d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	
511	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм на тему "Открытие собственного предприятия (дела)"»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5be36b54-e83e-4a34-81eb-4a9ba81266b8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	закон; Предпринимательская деятельность; труд; услуга
512	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/78eee5dd-ecca-4b71-bbe8-db542db602f1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	закон; Предпринимательская деятельность; труд; услуга

513	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a532481c-e559-4f06-a108-4d031f168630?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Предпринимательская деятельность; труд; Трудовые ресурсы; услуга
514	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/48269c06-ad24-4153-bc06-99bd5ba14f41?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	инновации; Предпринимательская деятельность; Технология; труд; Трудовые ресурсы; услуга
515	Технология создания объемных моделей в САПР	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/47b394ac-1a09-419e-97d3-71acc78ae772?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; САПР; Технология
516	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b627401a-2fde-4011-b9ff-b6645e605493?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	модель; САПР; Технология
517	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d309ee5a-cfb6-4de7-819b-41a5c6159112?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; правило; САПР

518	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4dcaff2d-96a1-4960-8048-524ec57ac00b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; Программное обеспечение; САПР
519	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/206ca1fd-f6a4-45d3-9097-11cf4ee5edff?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; производство; САПР
520	Аддитивные технологии. Области применения трехмерного сканирования	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/b6bd2771-ec68-4434-a4e4-fd96b2cce5c9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; производство; САПР
521	Технологии обратного проектирования	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e2981e71-3cea-4ec3-828e-f9395d5f7dd2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; САПР
522	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/225c87af-fe08-47cc-bfb0-13ef395d4b33?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; САПР

523	Моделирование сложных объектов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/baf5891c-2643-4f2b-a892-cc7dad37f0a2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; САПР
524	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f8138f2e-916c-45a5-8b36-5bea9a0be911?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; производство; САПР
525	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7f7a8aa4-ea99-4105-92bd-fb14f0dde347?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; производство; САПР
526	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1d75d68c-cc58-428a-894f-7d28ce04c652?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; проект; САПР
527	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/698ba06a-e248-4183-806b-4d9e0892d49c?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; проект; САПР

528	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c0cf5c66-2901-4a5f-8813-db81e8cdca97?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; проект; САПР
529	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/81bcd530-4b28-4bb1-9bb2-71f7dda471bb?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; проект; САПР
530	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве, их востребованность на рынке труда. 3D-дизайнер, оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c5a3f775-13ea-4e29-8fa5-70fb7e9653d5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; САПР
531	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ba74ea83-309d-4a11-9834-e8f0d902f942?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	данные; интеллект; Программа

532	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/94c1efe9-1b66-4428-a4f8-517e25acc152?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	моделирование; модель; робот
533	Системы управления от третьего и первого лица	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0db320d9-a54a-4317-9fdb-2f302c1d229d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	беспилотный летательный аппарат; робототехника; Управление (общее понятие)
534	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/cc1440f2-b5c3-4dcb-b0ec-9aeeb45a7f54?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	беспилотный летательный аппарат; робототехника; Управление (общее понятие)
535	Компьютерное зрение в робототехнических системах	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/701776e5-0cf8-4ba6-a75d-7def344ba283?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	беспилотный летательный аппарат; робототехника; Управление (общее понятие)
536	Управление групповым взаимодействием роботов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/67a10db2-abd5-4f4c-8d07-974673fd583d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	беспилотный летательный аппарат; робототехника; Управление (общее понятие)

537	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/0a230c02-b39c-469f-a1b1-edbfc15454e1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	беспилотный летательный аппарат; робототехника; Управление (общее понятие)
538	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a8e7e762-8d60-4469-9732-5a875c741e89?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	интернет вещей; Программирование; система
539	Промышленный интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/35e38388-063b-4f35-8661-7208f468688f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	интернет вещей; Программирование; производство
540	Потребительский интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в умном доме»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e9284a03-3aa6-4214-a9dd-a595bc1741aa?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	интернет вещей; Программирование; Управление (общее понятие)
541	Групповой учебно- технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/37fd8fda-9520-4bb0-8294-dc22b273b919?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	интернет вещей; проект; робототехника

542	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f2067962-cdb0-42a7-bc80-c4a5f2a2cb77?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	интернет вещей; проект; робототехника
543	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1bd7a866-4932-4e48-b2cf-0a783c405db5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	интернет вещей; проект; робототехника
544	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей: инженер-разработчик в области интернета вещей, аналитик интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/fafcc02e-b401-4aa1-a66f-3bed54065760?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	выбор; Программирование; производство

