

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 35»**

Согласовано
на заседании ШМО
учителей естественно-прикладного цикла
Протокол № 6
«15» июля 2025 г.
Руководитель ШМО _____/Силютина Э. В./

Утверждаю
Приказом директора Средней
школы № 35.
от «15» июля 2025 г. № 88-Д
_____/Анурьева И. Г./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебный предмет «Труд (технология)»
для учащихся 5 - 9 классов

Составитель:
Артюхин Игорь Владимирович
Гневанова Наталья Ивановна
Погадаева Алена Ивановна

Каменск – Уральский
2025 - 2026 учебный год

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 учебному 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 предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

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

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

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

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.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ по учебному предмету «Труд (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.

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

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

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 технологии.

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. 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 профессий.

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 черчением, 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 изученными технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР их востребованность на рынке труда.

Модуль «3Д-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 развертки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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 объемной модели.

Инструменты для создания цифровой объемной 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 трехмерной печати. Сырье для трехмерной 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.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

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 (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

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, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда. Чертеж выкроек швейного изделия

Моделирование плечевой и поясной одежды.

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

Оценка качества изготовления 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.

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 авиационного, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полета.

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 системами.

Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 КЛАССЫ

Введение в автоматизированные системы.

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

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

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

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

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

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

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

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

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

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование 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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО предмету «Труд (Технология)» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение содержания программы по учебному предмету Труд (Технология) на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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 исследовательские действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели и задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме продукта;

осуществлять самооценку продукта 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.

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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.

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 чертежных 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 чертежных 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

Модуль «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 развертку 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 гравер 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 трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер 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.

Модуль «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 изученными 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 учетом их свойств;
самостоятельно выполнять чертеж 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;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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

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

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.),

называть 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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:
называть признаки автоматизированных систем, их виды;
называть принципы управления технологическими процессами;
характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;
осуществлять управление учебными техническими системами;
конструировать автоматизированные системы;
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;
объяснять принцип сборки электрических схем;
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;
разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;
характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Модуль «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.

Модуль «Растениеводство»

К концу обучения **в 7–8 классах:**

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы
		Всег о	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2			
1.2	Проектирование и проекты	2			
	Итого по модулю	4			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4			
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4			
	Итого по модулю	8			
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов(количество часов на изучение увеличено на 6)					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2			
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			

3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента.	4			
3.4	Технологии отделки изделий из древесины.	2			
	Декорирование древесины				
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	10			
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2			
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4			
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4			
3.10	Технологические операции по пошиву	8			

	изделия. Оценка качества швейного изделия				
	Итого по модулю	42			
Модуль 4. Робототехника(количество часов на изучение сокращено на 6)					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2			
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача.	2			
4.3	Электронные устройства; двигатель и контролер, назначение, устройство и функции.	2			
4.4	Программирование робота	2			
4.5	Датчики, их функции и принцип работы.	2			
4.6	Мир профессий. Основы проектной деятельности.	4			
	Итого по модулю	14			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательны е ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2			
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития технологий.	2			
	Итого по модулю	4			
Модуль 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 модулю	8			
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов(количество часов на изучение увеличено на 6)					
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.	10			
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	14			
	Итого по модулю	42			
Модуль 4. Робототехника (количество часов на изучение сокращено на 6)					
4.1	Мобильная робототехника	2			

4.2	Роботы: конструирование и управление	2			
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков.	2			
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде	2			
4.5	Программировани е управления одним сервомотором	2			
4.6	Основы проектной деятельности. Мир профессий.	4			
Итого по модулю		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
Модуль 1. «Производство и технологии»					
1.1	Дизайн и технологий.Мир профессий.	2			
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством.	2			
Итого по модулю		4			
Модуль2 « Компьютерная графика. Черчение»					
2.1	Конструкторская документация	2			
2.2	Системы автоматизированно го проектирования (САПР). Последовательност ь построения чертежа в САПР. Мир рофессий	6			
Итого по модулю		8			
Модуль 3. « 3D-моделирование, прототипирование, макетирование»					
3.1	Модели и 3 Д - моделирование. Макетирование	2			
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4			
3.3	Программа для редактирования	4			

	готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии связанные с 3Д-печатью.				
Итого по модулю		10			
Модуль 4. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (количество часов на изучение увеличено на 6)					
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.	4			
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий.	8			

4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда				
4.7	. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2			
Итого по модулю		32			
Модуль 5. «Робототехника» (количество часов на изучение сокращено на 6)					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	2			
5.3	Программирование управления роботизированным и моделями	4			
5.4	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Взаимодействие роботов». Мир профессий.	6			
Итого помодулю		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 Класс

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы
		Всег о	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
. Модуль 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 модулю		4			
Модуль 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 модулю		4			
Модуль 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 технологического оборудования	2			
3.4	Проектирование и изготовление прототипов	2			

	реальных объектов с помощью 3D-принтера				
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. . Мир профессий. Профессии связанные с 3Д-печатью. Защита проекта.	3			
Итого по модулю		12			
Модуль 4 «Робототехника»					
4.1	Автоматизация производства	1			
4.2	Подводные робототехническ ие системы	1			
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9			
4.4	Основы проектной деятельности .	1			
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			
4.6	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1			
Итого по модулю		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Воспитательный потенциал	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека		Осознание ценности науки как фундамента технологий	Infourok.ru
2	Практическая работа «Анализ технологических операций»		Осознание ценности науки как фундамента технологий	Infourok.ru
3	Проекты и проектирование. Проект как форма организации деятельности. Этапы выполнения проекта.		Осознание ценности науки как фундамента технологий	Infourok.ru
4	Проектная документация. Практическая работа «Разработка паспорта учебного проекта».		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
5	Введение в графику и черчение. Основы графической грамотности. Графические инструменты и материалы.		Осознание ценности науки как фундамента технологий	Infourok.ru
6	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире. Виды и область применения графической информации.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
7	Графические изображения. Типы графических изображений.		Осознание ценности науки как фундамента технологий	Infourok.ru

8	Требования к выполнению графических изображений. Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
9	Основные элементы графических изображений. Правила построения линий.		Осознание ценности науки как фундамента технологий	Infourok.ru
10	Правила построения чертежного шрифта. Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
11	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»		Осознание ценности науки как фундамента технологий	Infourok.ru
12	Мир профессий. Профессии связанные с черчением. Их востребованность на рынке труда.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
13	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
14	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина и ее свойства.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на	Infourok.ru

	Использование древесины человеком.		практике достижений науки	
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
17	Технологии ручной обработки древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Основные технологические операции (пиление, строгание, сверление, шлифовка)		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
18	Ручной инструмент для обработки древесины и способы работы с ним. Правила безопасной работы с ним.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
19	Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
21	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики, приемы		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса	Infourok.ru

	работы. Правила безопасной работы с электрифицированным инструментом.		между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	
22	Виды и способы отделки изделий из древесины.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
23	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
24	Индивидуальный творческий проект «Изделие из древесины»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
25	Индивидуальный творческий проект «Изделие из древесины»		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
26	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
27	Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о		Воспитание бережного отношения к	Infourok.ru

	питании и технологиях приготовления пищи.		окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	
28	Рациональное здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
29	Пищевая ценность яиц, круп, овощей.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
30	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
31	Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
32	Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов,		Воспитание бережного отношения к окружающей среде,	Infourok.ru

	приготовления блюд. Правила этикета за столом.		понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	
33	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
35	Защита проекта «Питание и здоровье человека»		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
36	Мир профессий Профессии, связанные с обработкой пищевых продуктов.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru

37	Текстильные материалы, получение и их свойства.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
39	Швейная машина, ее устройство. Виды приводов швейной машины, регуляторы.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
41	Приемы работы на швейной машины.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	
42	Практическая работа «Выполнение прямых строчек»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	
43	Конструирование и изготовление швейных изделий		Развитие интереса к исследовательской деятельности,	Infourok.ru

			реализации на практике достижений науки	
44	Чертеж выкроек швейного изделия. Технологическая карта изготовления швейного изделия.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
45	Выкраивание деталей швейного изделия. Критерии качества кроя.			
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
47	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
48	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
49	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.			
50	Индивидуальный творческий проект «Изделие из текстильных материалов».			
51	Оценка качества изготовления		Воспитание бережного	Infourok.ru

	проектного швейного изделия		отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	
52	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»			
53	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
54	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.			
55	Введение в робототехнику. История развития робототехники.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
56	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
57	Конструирование робототехнической модели		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru

58	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
59	Механическая передача, её виды.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
60	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
61	Электродвигатели: назначение, функции, общие принципы устройства.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
62	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
63	Алгоритмы. Базовые принципы программирования.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;	Infourok.ru

			осознание пределов преобразовательной деятельности человека	
64	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
65	Датчик нажатия. Изучение, применение, программирование датчика.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
66	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
67	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки	Infourok.ru
68	Мир профессий. Профессии, связанные с робототехникой.			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Воспитательный потенциал	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Модели и моделирование, виды моделей		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
4	Практическая работа «Чтение кинематических		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач	Infourok.ru

	схем машин и механизмов»		технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
5	Черчение. Основные геометрические построения. Создание проектной документации.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
7	Компьютерная графика. Распознавание образов, обработка изображений с помощью средств компьютерной графики.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно	
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых	

	графических объектов в Техническое конструирование. Конструкторская документация в»		дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать .	
9	Компьютерные методы представления графической информации. Блок - схемы.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать самостоятельно .	
10	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач	
11	Инструменты графического редактора, их возможности для выполнения графических изображений.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать самостоятельно .	
12	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе» Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач	
13	Технологии обработки конструкционных		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых	Infourok.ru

	материалов. Металлы и сплавы.		дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.	
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
15	Технологии обработки тонколистового металла. Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности.	Infourok.ru
17	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла. Операции: резание, гибка		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной	Infourok.ru

	тонколистового металла.		направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
18	Технология получения отверстий в заготовках из металла.		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
19	Выполнение проекта «Изделие из металла»		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
20	Выполнение проекта «Изделие из металла»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
21	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru

22	Выполнение проекта «Изделие из металла»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
23	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
24	Оформление проектной документации.		Готовность к активному участию в Защита проекта «Изделие из металла»решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
25	Защита проекта «Изделие из металла»		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru

26	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
27	Молоко и молочные продукты.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
28	Определение качества молочных продуктов, правила хранения. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
29	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
30	Тесто, виды теста. Выпечка,		Готовность к активному участию в решении	Infourok.ru

	калорийность кондитерских изделий.		возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
31	Хлеб, пищевая ценность хлеба. Технологии приготовления разных видов теста.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
33	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru

34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
35	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
36	Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством (кондитер, хлебопек).		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно	Infourok.ru

			выполнять такого рода деятельность	
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
40	Составление характеристик современных текстильных материалов.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность	Infourok.ru

			инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
42	Дефекты машинной строчки.		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
44	Чертеж выкроек проектного швейного изделия.			
45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
46	Декоративная отделка швейных изделий.		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru

47	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
48	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru
49	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru
50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru
51	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru
52	Оценка качества проектного швейного изделия		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной	Infourok.ru

			направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
53	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru
54	Мир профессий. Профессии связанные с швейным производством.		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru
55	Мобильная робототехника Классификация роботов. Транспортные роботы		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
56	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
57	Простые модели роботов с		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых	Infourok.ru

	элементами управления		дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
58	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
59	Понятие широтно-импульсной модуляции. Изучение интерфейса визуального языка программирования.		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности,	Infourok.ru

			способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
62	Практическая работа «Управление одним сервомотором »		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
63	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
65	Основы проектной деятельности.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач	Infourok.ru

			технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
66	Групповой учебный проект по робототехнике		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
67	Защита проекта по робототехнике.		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами	Infourok.ru
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Воспитательны й потенциал	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Промышленная эстетика. Дизайн		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
2	Практическая работа «Разработка дизайн- проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
5	Конструкторская документация.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
6	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности.	Infourok.ru
7	Системы автоматизированного		Способность инициировать, планировать и самостоятельно	Infourok.ru

	проектирования (САПР)		выполнять такого рода деятельность	
8	Процесс создания конструкторской документации в САПР.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
9	Построение геометрических фигур в САПР		Способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
10	Чертежный редактор. Типы документов.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
11	Инструменты .Создание и оформление чертежа.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
12	Мир профессий .Профессии связанные с 3-Д моделированием и макетированием.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
13	Модели и 3-Д моделирование. Виды и свойства, назначение моделей.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
14	Макетирование. Типы макетов. Инструменты и материалы для бумажного макетирования.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru

15	Разработка графической документации.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
16	Разработка развертки деталей.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
17	Определение размеров, выбор материалов, инструментов для выполнения макета.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
19	Материалы и инструменты для бумажного макетирования.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
20	Основные приемы макетирования		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
21	Оценка качества макета.		Готовность к активному участию	Infourok.ru

			в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	
22	Практическая работа «Сорка деталей макета»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
23	Технологии обработки композиционных материалов.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
24	Получение, использование и свойства современных материалов.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
26	Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
28	Виды механической обработки материалов: сверление, точение, фрезерование.		Проявление интереса к истории и современному состоянию	Infourok.ru

			русской науки и технологии	
29	Общая характеристика станков: токарные, фрезерные, универсальные, станки с ЧПУ.		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
30	Отделка изделий из металла.		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
31	Технологии обработки пластмассы, других материалов. Свойства, получение и использование.		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
32	Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
33	Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
34	Оценка качества изделия из конструкционных материалов.		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
36	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru

	материалов» Мир профессий.			
37	Технологии обработки пищевых продуктов.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
38	Рыба, морепродукты в питании человека		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
39	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
40	Мясо животных, мясо птицы в питании человека		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
41	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
42	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
43	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
44	Профессии повар, технолог общественного питания.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru

45	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
46	Виды плечевой и поясной одежды.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
47	Моделирование плечевой и поясной одежды.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
48	Чертеж выкроек швейного изделия		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
49	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
50	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	Infourok.ru
51	Выполнение технологических		Готовность к активному участию	Infourok.ru

	операций по раскрою и пошиву изделия.		в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности	
52	Выполнение проекта по теме « Плечевая и поясная одежда».		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
53	Защита проекта.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
54	Мир профессий Профессии, связанные с производством одежды.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
55	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
56	Классификация роботов .		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
57	Алгоритмическая структура «Цикл» Алгоритмическая структура «Ветвление»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
58	Практическая работа «Составление цепочки команд»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
59	Виды каналов связи.		Проявление интереса к истории и современному состоянию	Infourok.ru

			русской науки и технологии	
60	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
61	Дистанционное управление		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
62	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
63	Взаимодействие нескольких роботов		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
64	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи».		Проявление интереса к истории и современному состоянию русской науки и технологии	Infourok.ru
65	Учебный проект по робототехнике		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости	Infourok.ru

			соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	
67	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники.		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека	Infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Воспитательный потенциал	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Управление в экономике и производстве		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru

2	Инновационные предприятия		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
4	Мир профессий. Выбор профессии		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
5	Защита проекта «Мир профессий»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
8	Построение чертежа в САПР		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
10	Прототипирование. Сферы применения.		Проявление интереса к истории и современному состоянию	Infourok.ru

			российской науки и технологии	
11	Технологии создания визуальных моделей		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
14	Классификация 3D-принтеров. Настройка. Печать прототипа.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
16	Выполнение проекта		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
17	Выполнение проекта		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать	Infourok.ru

			индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
21	Автоматизация производства		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и	Infourok.ru

			социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
23	Классификация промышленных роботов.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
24	Подводные робототехнические системы.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru

25	Беспилотные летательные аппараты.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
26	Классификация беспилотных летательных аппаратов		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
27	Виды мультикоптеров. Применение БЛА		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
28	Конструкция беспилотного воздушного судна.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
29	Принципы работы и назначение основных		Проявление интереса к истории и современному	Infourok.ru

	блоков, оптимальный вариант использования .		состоянию российской науки и технологии	
30	Отладка робототезированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную	Infourok.ru

	профессий в робототехнике		траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Воспитательный потенциал	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)».		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «анализ предпринимательской среды».		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
3	Бизнес-планирование. Практическая работа Разработка бизнес плана».		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства».		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
5	Технология создания объемных моделей в САПР		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru

6	Практическая работа «Выполнение трехмерной модели изделия в САПР»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и другие.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
11	Технологии обратного проектирования.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
12	Моделирование технологических узлов манипулятора в программе компьютерного		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru

	трехмерного проектирования.			
13	Моделирование сложных объектов		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
14	Этапы адаптивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю “3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта.		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю “3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта.		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю “3D-моделирование, прототипирование,		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную	Infourok.ru

	макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта. Подготовка проекта к защите.		траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю “3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта. Защита проекта		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
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.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работ. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта».		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и		Готовность к активному участию в решении	Infourok.ru

	роботизированных систем.		возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
23	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю “3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта. Подготовка проекта к защите.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
24	Системы управления от третьего и первого лица.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
25	Практическая работа «Визуальное ручное управление беспилотными летательными аппаратами».		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и	Infourok.ru

			самостоятельно выполнять такого рода деятельность	
26	Компьютерное зрение в робототехнических системах.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
27	Управление групповым взаимодействием роботов.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	Infourok.ru
28	Практическая работа «Взаимодействие беспилотных летательных аппаратов»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
29	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»		Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии	Infourok.ru
30	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива».		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и	Infourok.ru

			общественных интересов, потребностей	
31	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности Умного дома».		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта.		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите.		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
34	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта		умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей	Infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология. 5-8 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;

Технология. Сельскохозяйственный труд;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Учебное оборудование, компьютер. Таблицы к основным разделам материала.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://www.uchportal.ru>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://uchi.ru>

<http://infourok.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Классная магнитная доска

Настенная доска с приспособлениями для прикрепления иллюстрационного материала

Ноутбук

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Комплект инструментов для санитарно-технических работ
Комплект инструментов для ремонтно-отделочных работ
Комплект вспомогательного оборудования для ремонтно-отделочных работ
Комплект бытовых приборов и оборудования для ухода за жилищем, одеждой и обувью
Комплект инструментов и приспособлений для ручных швейных работ