

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

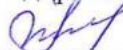
Министерство образования Калининградской области

администрация МО "Полесский МО"

МБОУ "Саранская ООШ"

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР



Николаева Т.А.

Протокол №1 от «30»
082023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Шугаев А.В.

Приказ №77 от «30» 082023
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2966696)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 8 классов

п.Саранское 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа по технологиям знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, техническими. В рамках освоения программы по технологиям происходит приобретение базовых навыков работы с современными технологическими средствами, освоение современных технологий, знакомство с мировыми профессиями, самоопределение и ориентация обучающихся в сущности трудовой деятельности.

Программа по технологии работа раскрывает содержание, адекватное отражающее изменение жизненных реалий и обеспечивает профессиональную ориентацию и самоопределение личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии масштабирования производства в области пространственной обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, отехника и система автоматического управления; технологии электротехники, электроника и электроэнергетика, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

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

Стратегическими документами, определяющими направление прогрессивного развития и методы обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологий является достижение технологической грамотности, предельной компетентности, творческого мышления.

Задачами курса по технологиям являются:

владение основами, навыками и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

владение трудовыми методами и методами преобразования материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из

экономических, социальных, экологических, эстетических последствий, а также из личной и общественной безопасности;

поддержка у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, помощь к предложению и продуманность новых технологических решений;

способствует использованию обучающимися навыков в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

Развитие умений оценивает свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, методы работы оценивают их профессиональные предпочтения.

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. Следовательно, технологической и других ее проявлений), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, обучающихся осваивать новые виды труда и принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сути и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построение и анализ надежных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – эта система логически завершённых блоков (модулей) обеспечивает материал, позволяющий достичь необходимых результатов, предусматривающих различные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает в себя инвариантные (обязательные) и вариативные модули.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим для рассмотрения к другим модулям. Основные технологии раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их при внедрении в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического потребления в когнитивную область. Объектом технологий формируются фундаментальные элементы социума: данные, информация, знания. Преобразование данных в информацию и информацию в знания в условиях проявления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса обучения на уровне базового общего образования. Содержание модуля построено на основе постоянного знакомства обучающихся с технологиями, технологиями, материалами, производством и профессиональной сферой.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В отдельных примерах представлены технологии обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное свойство изучаемого материала, знакомство с инструментами, технологии обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий. , а также характеризуют профессию, непосредственно связанную с добычей и обработкой данных материалов. Материалы и технологии для изучения используются в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет производство продукции, используемое преподавателем. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологий обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данной модуля обучающиеся знакомятся с алгоритмами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементов, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими представлениями графических редакторов. , учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся со схемой конструкторской документации и графических моделей, владеют навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и рабочими методами подготовки чертежей, эскизов и технических чертежей деталей, выполнения расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и навыки необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на

решение задач, обеспечивающих кадровый потенциал российского производства.

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

Модуль «Робототехника»

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

Модуль «Робототехника» Позволяет в процессе проектирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания в области техники и технических устройств, электроники, программирования, фундаментальные знания, полученные в рамках химических веществ, а также дополнительное образование и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в мере направлен на реализацию основных методических принципов модульного курса: освоение технологии идет неразрывно с освоением методологии познания, которая является моделированием. При этом технология связи с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить ее элементы и дает возможность использовать технологический подход при построении модели, необходимой для познания объекта. Модуль играет решающую роль в развитии знаний и умений, необходимых для проектирования и модификации продуктов (предметов), разработки и создания технологий.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучении обеспечения управления переменными переменными и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля учащиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и т. д.).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с консервативными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, ориентированными на природные объекты, на основе их биологических циклов.

В курсе технологии реализации 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, 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 принципов, 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 средствах, с использованием программных сервисов;

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

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

Общее измерение часов, предпочтительных для изучения технологии, – 272: 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 – 68 часа (2 часа в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готовой продукции.

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, правил хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, их получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом условий эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в механическом лоскутном пластике).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов .

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

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 «Изделия 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 погоды обрабатывают рыбу. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птиц в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птиц. Показатели свежести мяса. Виды погоды обрабатывают мясо.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполнение им функции.

Робототехнические конструкторы и комплектующие.

Чтение схемы. Сборка роботизированной конструкции по готовому шаблону.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка присутствовала работа.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основных инструментов и навыков программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

Программирование контроллера, в среду рассматривается язык программирования, основные инструменты и команда программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными цепями.

Анализ и проверка на работоспособность, изменение конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, второй вариант при использовании конструкций роботов.

Основные принципы управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде рассмотрения языка программирования, основных инструментов и команды программирования роботов.

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и соответствующие рассмотрения.

Предложение о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, 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 подготовки распечатки их развёрток.

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

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели.

Инструменты для создания цифровой объемной модели.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

Наглядная информация о способах 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 другие.).

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

Правила построения (рамка, основные надписи, масштабы, виды, нанесение размеров чертежа).

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Предложение о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

Предложение о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения схемы. ЕСКД. ГОСТ.

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

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей системы автоматического проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка моделей.

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 синтеза моделей.

План создания 3D-модели.

Деревянные модели. Формообразование детали. Способы редактирования операций формообразования и эскиза.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещения, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Предложение о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион. Животные у нас дома. Работа 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:

умеренное кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещений и прочее.

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

Профессии, связанные с территорией животных.

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

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития маленькой цивилизации. Земля как привлекательная ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почвы.

Инструменты обработки поверхности: 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 продуктов питания для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:
анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;
автоматизация тепличного хозяйства;
применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;
внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;
использование БПЛА и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;
классифицировать технику, описывать назначение техники;
объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

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

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

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

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения *в 8 классе*:

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
- называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения *в 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.

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; определение качества рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птиц, определение качества;

название и выполнение технологии приготовления блюда из рыбы, охарактеризовать технологию приготовления из мяса животных, мяса птиц;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Робототехника»

К окончанию обучения **в 5 классе** :

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
знать законы основной робототехники;

назвать и охарактеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

охарактеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических средствах;

получить опыт моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;

обладатель навыков индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на робототехническую продукцию.

К окончанию обучения **в 6 классе** :

называть виды транспортных роботов, описывая их назначение;

конструировать местного робота по шаблону; улучшить освещение;

программировать робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

озвучить и охарактеризовать датчики, использованные при создании проекта робота;

изучать робототехнические проекты;

презентовать товар.

К окончанию обучения **в 7 классе** :

называть виды промышленных роботов, описывая их назначение и функции;

Назовите виды поисковых роботов, опишите их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действия робота в зависимости от задач проекта;

изучать робототехнические проекты, совершенствовать свет, проблемы и презентовать результат проекта.

К окончанию обучения **в 8 классе** :

назвать основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических средствах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить применение роботов из различных регионов материального мира;

характеризовать освещение беспилотных воздушных судов; описывать сферу их применения;

охарактеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К окончанию обучения **в 5 классе** :

виды и области применения графической информации;

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

называет элементы основных графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

Прочитайте и выполните чертежи на листе А4 (рамка, основные надписи, масштаб, виды, нанесение размеров).

К окончанию обучения **в 6 классе** :

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических изображений, созданных с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К окончанию обучения **в 7 классе** :

виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

Выполнить и оформить сборочный чертёж;

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

владеть приемными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

Уметь читать чертежи деталей и изучать расчёты по чертежам.

К окончанию обучения **в 8 классе** :

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

Выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создатель и создатель сложных 3D-моделей и сборочных чертежей.

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

К окончанию обучения **в 7 классе** :

названия видов, свойств и назначения моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

Выполните развёртку и соедините фрагменты макета;

выполнить сборку деталей макета;

Разработать графическую документацию;

охарактеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий моделирования, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения **в 8 классе** :

Разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытательный анализ, методы прогресса в зависимости от результатов испытаний;

создавать 3D-модели с помощью программного обеспечения;

сохранение адекватности модели объекта и соответствующее рассмотрение;

проведение анализа и модернизации компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать товар.

Предмет результатов освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К окончанию обучения **в 7–8 классах:**

охарактеризовать основные направления животноводства;

охарактеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описание полного технологического цикла получения продукции животноводства своего региона;

названия сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценить состояние содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животом;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

охарактеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснить особенности аграрного производства своего региона;

охарактеризовать мир профессий, сферу животноводства, их востребованность на внешнем рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Растениеводство»

К окончанию обучения **в 7–8 классах :**

охарактеризовать основные направления растениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;

охарактеризовать виды и свойства почв данного региона;

ручные и механизированные инструменты для обработки земли;

классифицировать культурные растения на различных основаниях;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называют полезными для человека грибы;

названные опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения продуктов дикорастущих растений и их плодов;

владеть методами сбора, переработки и хранения продуктов для человека грибов;

охарактеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в области технологий растениеводства;

охарактеризовать мир профессий, границы с растениеводством, их востребованность на внешнем рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	2	https://resh.edu.ru/
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0	4	https://resh.edu.ru/
1.3	Проектирование и проекты	2	0	2	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0		https://resh.edu.ru/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4			https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	0	2	https://resh.edu.ru/
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	1	https://resh.edu.ru/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики	4	0	2	https://resh.edu.ru/

	электрифицированного инструмента для обработки древесины				
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	1	1	https://resh.edu.ru/
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4	0	4	https://resh.edu.ru/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	2	4	https://resh.edu.ru/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	2	https://resh.edu.ru/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	1	https://resh.edu.ru/
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	1	3	https://resh.edu.ru/
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4	0	3	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	4	https://resh.edu.ru/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	2	https://resh.edu.ru/

4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	2	https://resh.edu.ru/
4.4	Программирование робота	2	0	2	https://resh.edu.ru/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	2	2	https://resh.edu.ru/
4.6	Основы проектной деятельности	6	0	6	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	49	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2	0	2	https://resh.edu.ru/
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	2	https://resh.edu.ru/
1.3	Техническое конструирование	2	0	2	https://resh.edu.ru/
1.4	Перспективы развития технологий	2	1	1	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	2	https://resh.edu.ru/
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	1	3	https://resh.edu.ru/
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	0	0	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	2	https://resh.edu.ru/
3.2	Способы обработки тонколистового	2	1	1	https://resh.edu.ru/

	металла				
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	1	5	https://resh.edu.ru/
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	4	https://resh.edu.ru/
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	6	https://resh.edu.ru/
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	2	https://resh.edu.ru/
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	2	https://resh.edu.ru/
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	1	6	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	2	https://resh.edu.ru/
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	4	https://resh.edu.ru/
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	4	https://resh.edu.ru/
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	2	https://resh.edu.ru/
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	4	https://resh.edu.ru/
4.6	Основы проектной деятельности	4	1	3	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		20			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6	59	
-------------------------------------	----	---	----	--

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	2	https://resh.edu.ru/
1.2	Цифровизация производства	2	0	2	https://resh.edu.ru/
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	2	https://resh.edu.ru/
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	1	0	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	2	https://resh.edu.ru/
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	2	4	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	2	https://resh.edu.ru/
3.2	Создание объёмных моделей с помощью	4	0	4	https://resh.edu.ru/

	компьютерных программ				
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	1	3	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	0	4	https://resh.edu.ru/
4.2	Обработка металлов	2	0	2	https://resh.edu.ru/
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4	0	4	https://resh.edu.ru/
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4	0	4	https://resh.edu.ru/
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	1	5	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		20			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	2	https://resh.edu.ru/
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	2	https://resh.edu.ru/
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	0	4	https://resh.edu.ru/
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	6	https://resh.edu.ru/

5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6	1	4	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	58	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	2	1	1	https://resh.edu.ru/
1.2	Производство и его виды	2	0	2	https://resh.edu.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	0	2	https://resh.edu.ru/
1.4	Современные и перспективные технологии	2	1	1	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	4	1	3	https://resh.edu.ru/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	4	0	4	https://resh.edu.ru/
2.3	Системы автоматизированного проектирования(САПР).	4	1	3	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		12			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как	4	0	4	https://resh.edu.ru/

	технология создания трехмерных моделей				
3.2	Прототипирование	2	0	2	https://resh.edu.ru/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	0	2	https://resh.edu.ru/
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	4	1	3	https://resh.edu.ru/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	4	0	4	https://resh.edu.ru/
3.6	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	4	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		20			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2	0	2	https://resh.edu.ru/
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	2	https://resh.edu.ru/
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	2	https://resh.edu.ru/
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	4	0	4	https://resh.edu.ru/
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	4	0	4	https://resh.edu.ru/
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	4	1	3	https://resh.edu.ru/
4.7	Промышленные и бытовые роботы	6	0	2	https://resh.edu.ru/
4.8	Алгоритмизация и программирование	4	0	4	https://resh.edu.ru/

	роботов				
Итого по разделу		28			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	58	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Потребности человека и технологии	1	0	1	https://resh.edu.ru/
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	1	0	https://resh.edu.ru/
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
5	Производство и техника. Материальные технологии	1	1	0	https://resh.edu.ru/
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	1	https://resh.edu.ru/
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
9	Основы графической грамоты	1	0	1	https://resh.edu.ru/
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
11	Графические изображения	1	1	0	https://resh.edu.ru/
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1	https://resh.edu.ru/

13	Основные элементы графических изображений	1	0	1	https://resh.edu.ru/
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
15	Правила построения чертежей	1	0	1	https://resh.edu.ru/
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	0	1	https://resh.edu.ru/
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	1	https://resh.edu.ru/
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	1	https://resh.edu.ru/
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	0	1	https://resh.edu.ru/
26	Выполнение проекта «Изделие из	1	1	0	https://resh.edu.ru/

	древесины» по технологической карте				
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	1	https://resh.edu.ru/
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	1	https://resh.edu.ru/
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	1	https://resh.edu.ru/
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	1	https://resh.edu.ru/
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0	1	https://resh.edu.ru/
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
35	Сервировка стола, правила этикета	1	0	1	https://resh.edu.ru/
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
37	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	1	https://resh.edu.ru/
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	прямых строчек»				
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	1	https://resh.edu.ru/
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	1	https://resh.edu.ru/
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	1	https://resh.edu.ru/
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	1	https://resh.edu.ru/
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	1	https://resh.edu.ru/
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
49	Робототехника, сферы применения	1	0	1	https://resh.edu.ru/
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
51	Конструирование робототехнической модели	1	0	1	https://resh.edu.ru/
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
53	Механическая передача, её виды	1	0	1	https://resh.edu.ru/
54	Практическая работа «Сборка модели с	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	ременной или зубчатой передачей»				
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	1	https://resh.edu.ru/
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	1	https://resh.edu.ru/
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
59	Датчик нажатия	1	0	1	https://resh.edu.ru/
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	0	1	https://resh.edu.ru/
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
64	Определение этапов группового проекта	1	0	1	https://resh.edu.ru/
65	Оценка качества модели робота	1	0	1	https://resh.edu.ru/
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1	0	1	https://resh.edu.ru/
67	Испытание модели робота	1	1	0	https://resh.edu.ru/
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	62	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0	1	https://resh.edu.ru/
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0	1	https://resh.edu.ru/
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0	1	https://resh.edu.ru/
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	1	https://resh.edu.ru/
10	Практическая работа «Выполнение	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»				
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0	1	https://resh.edu.ru/
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
13	Инструменты графического редактора	1	0	1	https://resh.edu.ru/
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	1	0	https://resh.edu.ru/
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1	0	1	https://resh.edu.ru/
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1	0	1	https://resh.edu.ru/
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1	0	1	https://resh.edu.ru/

24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1	0	1	https://resh.edu.ru/
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
27	Качество изделия	1	0	1	https://resh.edu.ru/
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1	0	1	https://resh.edu.ru/
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	0	1	https://resh.edu.ru/
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	1	https://resh.edu.ru/
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
35	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	1	https://resh.edu.ru/
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	1	https://resh.edu.ru/
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1	https://resh.edu.ru/

39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	1	https://resh.edu.ru/
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0	1	https://resh.edu.ru/
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1	https://resh.edu.ru/
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
45	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1	https://resh.edu.ru/
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1	https://resh.edu.ru/
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	1	https://resh.edu.ru/
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	0	1	https://resh.edu.ru/

53	Роботы на колёсном ходу	1	1	0	https://resh.edu.ru/
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1	1	0	https://resh.edu.ru/
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	1	https://resh.edu.ru/
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	0	1	https://resh.edu.ru/
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
63	Движение модели транспортного робота	1	0	1	https://resh.edu.ru/
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
65	Основы проектной деятельности	1	0	1	https://resh.edu.ru/
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1	0	1	https://resh.edu.ru/
67	Испытание модели робота	1	0	1	https://resh.edu.ru/

68	Защита проекта по робототехнике	1	0	1	https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	62	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1	0	1	https://resh.edu.ru/
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	1	https://resh.edu.ru/
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
5	Современные материалы. Композитные материалы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1	0	1	https://resh.edu.ru/
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0	1	https://resh.edu.ru/

10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	1	https://resh.edu.ru/
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
13	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	1	https://resh.edu.ru/
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
15	Построение чертежа детали в САПР	1	0	1	https://resh.edu.ru/
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
17	Макетирование. Типы макетов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1	1	0	https://resh.edu.ru/
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	1	https://resh.edu.ru/
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1	0	1	https://resh.edu.ru/
24	Практическая работа «Редактирование	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	чертежа модели»				
25	Основные приемы макетирования	1	0	1	https://resh.edu.ru/
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
27	Сборка бумажного макета	1	1	0	https://resh.edu.ru/
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
29	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
31	Технологии обработки древесины	1	0	1	https://resh.edu.ru/
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
33	Технологии обработки металлов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
37	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	1	0	1	https://resh.edu.ru/
38	Выполнение проекта «Изделие из	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	конструкционных и поделочных материалов»				
39	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
40	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	0	1	https://resh.edu.ru/
41	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
42	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	1	https://resh.edu.ru/
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	1	https://resh.edu.ru/
46	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
47	Профессии повар, технолог	1	0	1	https://resh.edu.ru/
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	1	https://resh.edu.ru/
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	среде программирования»				
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	1	https://resh.edu.ru/
52	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
56	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
57	Генерация голосовых команд	1	0	1	https://resh.edu.ru/
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
59	Дистанционное управление	1	0	1	https://resh.edu.ru/
60	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
62	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
63	Учебный проект по робототехнике	1	0	1	https://resh.edu.ru/
64	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/

65	Учебный проект по робототехнике	1	0	1	https://resh.edu.ru/
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
67	Учебный проект по робототехнике	1	1	0	https://resh.edu.ru/
68	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	62	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Управление в экономике и производстве	1	0	1	https://resh.edu.ru/
2	Инновационные предприятия	1	0	1	https://resh.edu.ru/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	0	1	https://resh.edu.ru/
5	Защита проекта «Мир профессий»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1	0	1	https://resh.edu.ru/
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
8	Построение чертежа в САПР	1	0	1	https://resh.edu.ru/
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	https://resh.edu.ru/
10	Прототипирование. Сферы применения	1	0	1	https://resh.edu.ru/
11	Технологии создания визуальных моделей	1	0	1	https://resh.edu.ru/
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	1	https://resh.edu.ru/
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	0	1	https://resh.edu.ru/
15	3D-сканер, устройство, использование для	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	создания прототипов. Выполнение проекта				
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0	1	https://resh.edu.ru/
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0	1	https://resh.edu.ru/
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	0	1	https://resh.edu.ru/
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1	0	1	https://resh.edu.ru/
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	1	0	https://resh.edu.ru/
21	Автоматизация производства	1	0	1	https://resh.edu.ru/
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	0	1	https://resh.edu.ru/
23	Беспилотные воздушные суда	1	0	1	https://resh.edu.ru/
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1	0	1	https://resh.edu.ru/
25	Подводные робототехнические системы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
26	Подводные робототехнические системы	1	0	1	https://resh.edu.ru/
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	https://resh.edu.ru/
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	https://resh.edu.ru/
29	Управление в современном производстве	1	0	1	https://resh.edu.ru/
30	Основы проектной деятельности.	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	Выполнение проекта				
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	1	https://resh.edu.ru/
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	1	https://resh.edu.ru/
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	1	https://resh.edu.ru/
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	1	0	https://resh.edu.ru/
35	Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
36	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь	1	0	1	https://resh.edu.ru/
37	Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение	1	0	1	https://resh.edu.ru/
38	Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия. слабая прогнозируемость показателей	1	0	1	https://resh.edu.ru/
39	Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники	1	0	1	https://resh.edu.ru/
41	Мир профессий в сельском хозяйстве	1	0	1	https://resh.edu.ru/
42	Механические устройства обратной связи.	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	Регулятор Уатта. Понятие системы.				
43	Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Макетная плата	1	0	1	https://resh.edu.ru/
44	Понятие "прототипирование". Инструменты для создания цифровой объемной модели	1	0	1	https://resh.edu.ru/
45	Биоэнергетика. Биометаногенез. Инновационные предприятия	1	0	1	https://resh.edu.ru/
46	Космические технологии. Лазерные технологии. Нанотехнологии	1	0	1	https://resh.edu.ru/
47	Проект "Геном человека" и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Микробы. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология	1	0	1	https://resh.edu.ru/
48	Управление в современном производстве	1	0	1	https://resh.edu.ru/
49	Социальные технологии. Социальная работа	1	0	1	https://resh.edu.ru/
50	Технологии четвертой промышленной революции: интернет вещей, облачные технологии, аддитивные технологии	1	0	1	https://resh.edu.ru/
51	Технологии химической промышленности. Технологии переработки нефти. Биотехнологии. Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод	1	0	1	https://resh.edu.ru/

52	Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида	1	0	1	https://resh.edu.ru/
53	Понятие "прототипирование". Инструменты для создания цифровой объемной модели	1	0	1	https://resh.edu.ru/
54	Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей	1	0	1	https://resh.edu.ru/
55	Создание, редактирование и трансформация графических объектов	1	0	1	https://resh.edu.ru/
56	Информационно- когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Создание новых технологий и поиск новых технологических решений	1	0	1	https://resh.edu.ru/
57	Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами	1	0	1	https://resh.edu.ru/
58	Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Макетная плата	1	0	1	https://resh.edu.ru/
59	Мир профессий животноводства	1	0	1	https://resh.edu.ru/
60	Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий.	1	0	1	https://resh.edu.ru/
61	Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.	1	1	0	https://resh.edu.ru/
62	Цифровая "умная" ферма - перспективное	1	0	1	https://resh.edu.ru/

	направление роботизации в животноводстве				
63	Рынок труда. Трудовые ресурсы. Выбор профессии	1	0	1	https://resh.edu.ru/
64	Данные, информация, знание как фундаментальные понятия для профессиональной деятельности в цифровом социуме	1	0	1	https://resh.edu.ru/
65	Информационно- когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Создание новых технологий и поиск новых технологических решений	1	0	1	https://resh.edu.ru/
66	Равновесие конкурентном рынке труда.	1	0	1	https://resh.edu.ru/
67	Совпадение спроса на труд и предложение труда	1	0	1	https://resh.edu.ru/
68	Понятия трудового ресурса и рынка труда	1	1	0	https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	62	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Технология, 6 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология. Методическое пособие 5-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных

организаций. В.М.Казакевич, Г.В.Пичугина, Г.Ю.Семёнова. М.:

Просвещение.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

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

<https://uchi.ru/>

<https://media.prosv.ru/>

<http://uchutrudu.ru/uchebnoe-elektronnoe->

<https://www.sites.google.com/site/tehnologiadlavseh/prezentacii-kurokam-tehnologii-tehnologiya/>