

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования и науки Липецкой области

Администрация городского округа г. Ельца

МБОУ "Гимназия №97 г.Ельца "

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей технологии,
физической культуры и обж



Краснова О.А.

Приказ №1 от «31» 08.2023 г.

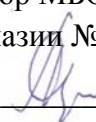
СОГЛАСОВАНО



Приказ №1 от «31» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ
«Гимназии №97 г. Ельца»



Пирогова В.А.

Приказ №138 от «31» 08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3011120)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 9 классов

г.Елец 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами курса технологии являются:

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

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных,

экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

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

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

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

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

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

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

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей:
с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;
с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

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

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

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

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

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

Согласно учебному плану МБОУ «Гимназии № 97 г.Ельца» в 2023-2024 учебном году в 5 А,Б классах – по 34 часа (1 час в неделю), в 5 В классе – 68 часов (по 2 часа в неделю), в 6 А,Б,В классах – по 34 часа (1 час в неделю), в 7 А классе – 34 часа (1 час в неделю), 7Б,В классах – по 68 часов (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.

9 КЛАСС

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

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

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 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).

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.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

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.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

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.

9 КЛАСС

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

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

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

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 КЛАССЫ

Введение в автоматизированные системы.

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

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

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

Управление техническими системами.

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

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

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

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.

Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.

Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

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

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование БПЛА и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 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;
называть 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 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения **в 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 продуктов; определять качество рыбы;

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 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.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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

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

К концу обучения **в 8 классе:**

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

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

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

реализовывать полный цикл создания робота;

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

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

К концу обучения **в 9 классе:**

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

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

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

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

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

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения **в 8 классе:**

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
называть области применения 3D-моделирования;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля
«Автоматизированные системы»*

К концу обучения *в 8–9 классах:*

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

*Предметные результаты освоения содержания модуля
«Животноводство»*

К концу обучения *в 7–8 классах:*

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля
«Растениеводство»*

К концу обучения **в 7–8 классах:**

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 А,Б КЛАССЫ (34 часа)

№ 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	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	2	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/02c64983-2909-46bb-9907-c3d79b5d0bdb?backUrl=%2F20%2F05 Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/conspect/314330/
1.3	Проектирование и проекты	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/conspect/257493/
Итого по разделу		4		0	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	2	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/296639/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	2	0	3	
Итого по разделу		4		3	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технология, ее основные составляющие (проектирование, моделирование, конструирование), основные элементы структуры технологии: действия, операции,	2	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/cbd63f05-881e-486b-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05

	этапы. Бумага и её свойства.				9758-694de9cf8638?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/cca67ced-be14-42af-833f-7a449e1f57af?backUrl=%2F20%2F05
3.2	Технологии обработки конструкционных материалов. Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Технологии обработки древесины. Мир профессий	6	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/767b0a1c-41f2-4132-8457-c1b23bed696b?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5?backUrl=%2F20%2F05 Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	1	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/conspect Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/17551549-9b24-436e-9dce-2eeeac791d1b?backUrl=%2F20%2F05
3.6	Текстильные материалы. Технологии обработки текстильных материалов	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/
3.7	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
3.8	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек	2	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-

	швейного изделия				a51db359622c?backUrl=%2F20%2F05
3.9	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	2	0	1	
Итого по разделу		22		5	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99?backUrl=%2F20%2F05
4.2	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99?backUrl=%2F20%2F05
4.3	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор Базовые принципы программирования.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
4.4	Базовые принципы программирования.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8	

5 В КЛАСС (68 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4		2	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/02c64983-2909-46bb-9907-c3d79b5d0bdb?backUrl=%2F20%2F05 Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/conspect/314330/
1.3	Проектирование и проекты	2			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4?backUrl=%2F20%2F05
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		2	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/ Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/296639/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4		2	
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		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05 Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/cca67ced-be14-42af-833f-7a449e1f57af?backUrl=%2F20%2F05 Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/767b0a1c-41f2-4132-8457-c1b23bed696b?backUrl=%2F20%2F05
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5?backUrl=%2F20%2F05
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/ Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e?backUrl=%2F20%2F05
3.7	Технологии обработки текстильных	2			Библиотека ЦОК

	материалов				https://lesson.edu.ru/lesson/17551549-9b24-436e-9dce-2eeaac791d1b?backUrl=%2F20%2F05
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		1	https://lesson.edu.ru/lesson/64c5e556-99e2-4600-9491-cfe0f2da863b?backUrl=%2F20%2F05
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c?backUrl=%2F20%2F05
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4		1	https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05 Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/ Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c?backUrl=%2F20%2F05
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c?backUrl=%2F20%2F05
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99?backUrl=%2F20%2F05
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
4.4	Программирование робота	2		1	https://lesson.edu.ru/lesson/67072099-5148-4d06-b93f-1178210b950c?backUrl=%2F20%2F05
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4		1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/67072099-5148-4d06-b93f-1178210b950c?backUrl=%2F20%2F05
4.6	Основы проектной деятельности	6			Библиотека ЦОК

					https://lesson.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3?backUrl=%2F20%2F05
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	16	

6 А,Б,В КЛАССЫ (34 часа)

№ 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	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	1	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/
1.3	Техническое конструирование	1	0	1	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/
1.4	Перспективы развития технологий	1	0	0	
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	1	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	2	0	2	
2.3	Создание печатной продукции в	1	0	0	

	графическом редакторе				
Итого по разделу		4			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06 https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06
3.2	Способы обработки тонколистового металла	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=%2F20%2F06
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	5	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/54fad069-921b-43d6-84c2-c0053ded0eef?backUrl=%2F20%2F06 Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2263a01e-ef7f-4fad-bf1f-77c488270a36?backUrl=%2F20%2F06 Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3?backUrl=%2F20%2F06 Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/main/
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	1	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/conspect/

3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	7	0	4	
Итого по разделу		21			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств	1	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
4.2	Транспортные роботы. Назначение, особенности	1	0	0	
4.3	Знакомство с контроллером, моторами, датчиками Сборка мобильного робота. Принципы программирования мобильных роботов	1	0	0	
4.4	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов	1	0	0	
4.5	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов Основы проектной деятельности. Учебный проект по робототехнике	1	0	0	
Итого по разделу		5			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	11	

7 А КЛАСС (34 часа)

№ 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. Цифровизация производства	3	0	1	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3292/start/ Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/668914ba-5129-4260-be71-15d2ac5df994?backUrl=%2F20%2F07 https://lesson.edu.ru/lesson/50750864-2976-4521-b22a-b69db862d408?backUrl=%2F20%2F07
1.2	Современные и перспективные технологии	1	0	0	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	1	0	1	
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	1	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	1	0	1	
Итого по разделу		2			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	5	0	1	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/main/
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Программа для	4	0	1	

	редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета				
Итого по разделу		9			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/
4.2	Обработка металлов	3	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/conspect/
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	2	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2dcbf8c5-d812-43a7-bcf1-8a78822fb47d?backUrl=%2F20%2F06
4.4	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3296/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3148/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3284/main/
Итого по разделу		13			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	1	0	0	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	1	0	0	

5.4	Анализ и проверка на роботоспособность, усовершенствование конструкции роботов	2	0	0	
Итого по разделу		5			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	5	

7 Б_В КЛАССЫ (68 часов)

№ 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	3	0	1	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3292/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3292/start/ Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/668914ba-5129-4260-be71-15d2ac5df994?backUrl=%2F20%2F07 https://lesson.edu.ru/lesson/50750864-2976-4521-b22a-b69db862d408?backUrl=%2F20%2F07
1.2	Цифровизация производства	1	0	1	
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	0	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	0	1	
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	0	Российская электронная школа

2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	0	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/main/
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	0	
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	0	0	
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/conspect/ Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2dcbf8c5-d812-43a7-bcf1-8a78822fb47d?backUrl=%2F20%2F06 Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3296/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3148/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3284/main/
4.2	Обработка металлов	3	0	0	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	3	0	0	
4.4	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	10	0	1	
Итого по разделу		20			

Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	0	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/ Библиотека ЦОК
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	1	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	0	1	
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	2	
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6	0	1	
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	13	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 А КЛАСС (34 часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы		
1	Технологии вокруг нас. Потребности человека Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность	1	0	0	01.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05
2	Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей. Материалы и сырье. Естественные (природные) и искусственные материалы	1	0	0	08.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/02c64983-2909-46bb-9907-c3d79b5d0bdb?backUrl=%2F20%2F05
3	Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Какие бывают профессии	1	0	0	15.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/conspect/314330/

4	Когнитивные технологии. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация	1	0	0	22.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/conspect/257493/
5	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире. Виды и области применения графической информации.	1	0	0	29.09	
6	Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма). Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1	06.10	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05
7	Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки) Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	13.10	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/296639/

8	Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1	20.10	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/
9	Технология, ее основные составляющие (проектирование, моделирование, конструирование), основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии	1	0	0	27.10	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/cbd63f05-881e-486b-9758-694de9cf8638?backUrl=%2F20%2F05
10	Технологическая карта. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1	10.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05
11	Технологии обработки конструкционных материалов. Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Использование древесины человеком (история и современность)	1	0	0	17.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/cca67ced-be14-42af-833f-7a449e1f57af?backUrl=%2F20%2F05
12	Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из древесины». Ручной и электрифицированный инструмент	1	0	0	24.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-

	для обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной					b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05
13	Действия при работе с древесиной. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины	1	0	0	01.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
14	Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы	1	0	0	08.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/767b0a1c-41f2-4132-8457-c1b23bed696b?backUrl=%2F20%2F05
15	Способы обработки древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	0	15.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5?backUrl=%2F20%2F05
16	Контроль и оценка качества изделий из древесины. Защита проекта «Изделие из древесины»	1	0	0	22.12	

17	Технологии обработки пищевых продуктов. Технологии обработки овощей, круп. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека.	1	0	0	29.12	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/
18	Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.	1	0	0	12.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/
19	Запуск группового проекта по теме «Питание и здоровье человека». Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.	1	0	0	19.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/conspect/
20	Правила этикета за столом. Практическая работа «Сервировка стола»	1	0	1	26.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607?backUrl=%2F20%2F05
21	Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов	1	0	0	02.02	
22	Профессии, связанные с производством и обработкой	1	0	0	09.02	

	пищевых продуктов. Защита проекта «Питание и здоровье человека»					
23	Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения. Текстильные материалы, производство и использование человеком. История, культура	1	0	0	16.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/17551549-9b24-436e-9dce-2eeeeac791d1b?backUrl=%2F20%2F05
24	Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей. Современные технологии производства тканей с разными свойствами.	1	0	0	01.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/
25	Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из текстильных материалов». Практическая работа «Знакомство с устройством швейной машины: видами приводов швейной машины, регуляторами»	1	0	1	15.03	
26	Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые) Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1	22.03	

27	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия. Профессии, связанные со швейным производством	1	0	0	05.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
28	Практическая работа «Чертеж выкройки проектного швейного изделия»	1	0	1	12.04	
29	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте.	1	0	0	19.04	
30	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Защита проекта «Изделие из текстильных материалов».	1	0	0	26.04	
31	Автоматизация и роботизация. Робототехника, сферы применения Принципы работы робота. Основные законы робототехники.	1	0	0	03.05	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c?backUrl=%2F20%2F05 Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99?backUrl=%2F20%2F05

32	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.	1	0	0	17.05	
33	Робототехнический конструктор и комплектующие. Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
34	Базовые принципы программирования. Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8		

5 Б КЛАСС (34 часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практические работы		
1	Технологии вокруг нас. Потребности человека Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность	1	0	0	05.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05

2	Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей. Материалы и сырье. Естественные (природные) и искусственные материалы	1	0	0	12.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/02c64983-2909-46bb-9907-c3d79b5d0bdb?backUrl=%2F20%2F05
3	Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Какие бывают профессии	1	0	0	19.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/conspect/314330/
4	Когнитивные технологии. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация	1	0	0	26.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/conspect/257493/
5	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире. Виды и области применения графической информации.	1	0	0	03.10	

6	<p>Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.</p> <p>Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма).</p> <p>Практическая работа «Чтение графических изображений»</p>	1	0	1	10.10	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05</p>
7	<p>Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки)</p> <p>Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»</p>	1	0	1	17.10	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/296639/</p>
8	<p>Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»</p>	1	0	1	24.10	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/</p>

9	Технология, ее основные составляющие (проектирование, моделирование, конструирование), основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии	1	0	0	07.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/cbd63f05-881e-486b-9758-694de9cf8638?backUrl=%2F20%2F05
10	Технологическая карта. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1	14.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05
11	Технологии обработки конструкционных материалов. Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Использование древесины человеком (история и современность)	1	0	0	21.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/cca67ced-be14-42af-833f-7a449e1f57af?backUrl=%2F20%2F05
12	Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из древесины». Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной	1	0	0	28.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05
13	Действия при работе с древесиной. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка,	1	0	0	05.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05

	декорирование древесины					
14	Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы	1	0	0	12.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/767b0a1c-41f2-4132-8457-c1b23bed696b?backUrl=%2F20%2F05
15	Способы обработки древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	0	19.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5?backUrl=%2F20%2F05
16	Контроль и оценка качества изделий из древесины. Защита проекта «Изделие из древесины»	1	0	0	26.12	
17	Технологии обработки пищевых продуктов. Технологии обработки овощей, круп. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека.	1	0	0	16.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/
18	Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов,	1	0	0	23.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/

	правила хранения продуктов.					
19	Запуск группового проекта по теме «Питание и здоровье человека». Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.	1	0	0	30.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/conspect/
20	Правила этикета за столом. Практическая работа «Сервировка стола»	1	0	1	06.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607?backUrl=%2F20%2F05
21	Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов	1	0	0	13.02	
22	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	0	20.02	
23	Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения. Текстильные материалы, производство и использование человеком. История, культура	1	0	0	27.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/17551549-9b24-436e-9dce-2eeec791d1b?backUrl=%2F20%2F05

24	Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей. Современные технологии производства тканей с разными свойствами.	1	0	0	05.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/
25	Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из текстильных материалов». Практическая работа «Знакомство с устройством швейной машины: видами приводов швейной машины, регуляторами»	1	0	1	12.03	
26	Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые) Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1	19.03	
27	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия. Профессии, связанные со швейным производством	1	0	0	02.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
28	Практическая работа «Чертеж выкройки проектного швейного	1	0	1	09.04	

	изделия»					
29	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте.	1	0	0	16.04	
30	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Защита проекта «Изделие из текстильных материалов».	1	0	0	23.04	
31	Автоматизация и роботизация. Робототехника, сферы применения Принципы работы робота. Основные законы робототехники.	1	0	0	07.05	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c?backUrl=%2F20%2F05
32	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.	1	0	0	14.05	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99?backUrl=%2F20%2F05
33	Робототехнический конструктор и комплектующие. Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме	1	0	0	21.05	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
34	Базовые принципы программирования. Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем	1	0	0		

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	8	
-------------------------------------	----	---	---	--

5 В КЛАСС (68 часов)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы		
1	Технологии вокруг нас. Потребности человека	1	0	0	06.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/
2	Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1	07.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05
3	Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей. Материалы и сырье. Естественные (природные) и искусственные материалы. Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1	13.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/02c64983-2909-46bb-9907-c3d79b5d0bdb?backUrl=%2F20%2F05
4	Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Какие бывают профессии	1	0	0	14.09	

5	Материальные технологии. Технологический процесс	1	0	0	20.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	21.09	
7	Когнитивные технологии. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека	1	0	0	27.09	
8	Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация	1	0	0	28.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4?backUrl=%2F20%2F05
9	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире. Виды и области применения графической информации.	1	0	0	-4.10	
10	Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1	05.10	
11	Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма)	1	0	0	11.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1	12.10	
13	Основные элементы графических изображений (точка, линия,	1	0	0	18.10	

	контур, буквы и цифры, условные знаки)					
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	19.10	
15	Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа	1	0	0	25.10	
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1	26.10	
17	Технология, ее основные составляющие, основные элементы структуры технологии. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии	1	0	0	08.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05
18	Технологическая карта. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1	09.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05
19	Технологии обработки конструкционных материалов. Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	0	15.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/cc67ced-be14-42af-833f-7a449e1f57af?backUrl=%2F20%2F05
20	Использование древесины и охрана природы. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	0	16.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/767b0a1c-41f2-4132-8457-c1b23bed696b?backUrl=%2F20%2F05

21	Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной	1	0	0	22.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05
22	Действия при работе с древесиной. Операции(основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины	1	0	0	23.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05
23	Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы	1	0	0	29.11	
24	Составление технологической карты «Изделие из древесины» Практическая работа	1	0	1	30.11	
25	Способы обработки древесины. Народные промыслы по обработке древесины	1	0	0	06.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5?backUrl=%2F20%2F05
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	0	07.12	
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	0	13.12	
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	0	14.12	
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Защита проекта «Изделие из древесины»	1	0	0	20.12	
30	Технологии обработки пищевых продуктов. Технологии обработки овощей, круп.	1	0	0	21.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/3144

						55/
31	Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.	1	0	0	27.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/
32	Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	0	28.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/
33	Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0	0	11.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e?backUrl=%2F20%2F05
34	Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Правила этикета за столом. Сервировка стола. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	0	17.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607?backUrl=%2F20%2F05
35	Кулинария. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.	1	0	0	18.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/b39e283c-a0d2-445a-bd29-a98a377606a5?backUrl=%2F20%2F05
36	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	0	24.01	
37	Технологии обработки	1	0	0	25.01	Библиотека ЦОК

	текстильных материалов. Основы материаловедения.					https://lesson.edu.ru/lesson/17551549-9b24-436e-9dce-2eeec791d1b?backUrl=%2F20%2F05
38	Текстильные материалы, производство и использование человеком. История, культура	1	0	0	31.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/64c5e556-99e2-4600-9491-cfe0f2da863b?backUrl=%2F20%2F05
39	Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей. Современные технологии производства тканей с разными свойствами	1	0	0	01.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c?backUrl=%2F20%2F05
40	Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1	07.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05
41	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия	1	0	0	08.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	14.02	
43	Практическая работа «Чертеж выкройки проектного швейного изделия»	1	0	1	15.02	
44	Профессии, связанные со швейным производством.	1	0	0	21.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-

	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте					a5d2-be7e69ab372c?backUrl=%2F20%2F05
45	Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые)	1	0	0	22.02	
46	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке проектного изделия.	1	0		28.02	
47	Швейные машинные работы. Практическая работа «Соединение деталей изделия стачным швом». Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	1	29.02	
48	Контроль и оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Защита проекта «Изделие из текстильных материалов».	1	0	0	06.03	
49	Автоматизация и роботизация. Робототехника, сферы применения	1	0	0	07.03	
50	Принципы работы робота. Основные законы робототехники	1	0	0	13.03	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c?backUrl=%2F20%2F05
51	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. Составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах	1	0	0	14.03	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99?backUrl=%2F20%2F05

52	Робототехнический конструктор и комплектующие. Конструирование робототехнической модели. Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1	20.03	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3485c9bc-7eff-433b-a5f6-d3d6905e98f4?backUrl=%2F20%2F05
53	Механическая передача, её виды	1	0	0	21.03	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/67072099-5148-4d06-b93f-1178210b950c?backUrl=%2F20%2F05
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	0	1	03.04	
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	0	04.04	
56	Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме	1	0	0	10.04	
57	Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	0	11.04	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3?backUrl=%2F20%2F05
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1	17.04	
59	Датчик нажатия	1	0	0	18.04	
60	Базовые принципы программирования. Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.	1	0	0	24.04	
61	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1	25.04	

62	Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия	1	0	0	02.05	
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник».	1	0	0	08.05	
64	Определение этапов группового проекта	1	0	0	15.05	
65	Оценка качества модели робота.	1	0	0	16.05	
66	Оценка качества модели робота. Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1	0	0	22.05	
67	Испытание модели робота	1	0	0		
68	Презентация проекта «Робот-помощник»	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	16		

6 А КЛАСС (34 часа)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы		
1	Производственно-технологические задачи и способы их решения	1	0	0	04.09	
2	Модели и моделирование, виды моделей. Моделирование технических устройств. Описание/характеристика модели технического устройства	1	0	0	11.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07
3	Виды машин и механизмов. Кинематические схемы. Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	18.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/
4	Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники	1	0	0	25.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/
5	Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции)	1	0	0	02.10	

6	Информационные технологии. Перспективные технологии. Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1	09.10	
7	Чертеж. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений. Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	16.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/concept/
8	Создание проектной документации. Стандарты оформления	1	0	0	23.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/main/
9	Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора. Практическая работа «Создание эскиза в графическом редакторе»	1	0	1	13.11	
10	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	20.11	
11	Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	27.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06
12	Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах.	1	0	0	04.12	

13	Тонколистовой металл и проволока. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	0	11.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=%2F20%2F06
14	Способы обработки тонколистового металла. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте	1	0	0	18.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06
15	Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Выполнение проектного изделия по технологической карте	1	0	0	25.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06
16	Слесарный верстак. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	0	15.01	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/
17	Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. Народные промыслы по обработке металла. Защита проекта	1	0	0	22.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b?backUrl=%2F20%2F07
18	Технологии обработки пищевых продуктов. Запуск группового проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	29.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/54fad069-921b-43d6-84c2-c0053ded0eef?backUrl=%2F20%2F06
19	Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Правила хранения продуктов	1	0	0	05.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2263a01e-ef7f-4fad-bf1f-77c488270a36?backUrl=%2F20%2F06
20	Практическая работа «Определение качества молочных продуктов»	1	0	1	12.02	
21	Виды теста. Технологии приготовления	1	0	0	19.02	Российская электронная школа

	разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Работа над проектом					https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/main/
22	Профессии, связанные с пищевым производством. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	26.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3?backUrl=%2F20%2F06
23	Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	04.03	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/consp ect/
24	Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства.	1	0	0	11.03	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
25	Практическая работа «Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия»	1	0	1	18.03	
26	Практическая работа «Выполнение чертежа выкройки проектного швейного изделия»	1	0	1	01.04	
27	Практическая работа «Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия»	1	0	1	08.04	
28	Практическая работа «Выполнение технологических операций по отделке изделия»	1	0	1	15.04	
29	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Защита проекта	1	0	0	22.04	
30	Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Запуск учебного проекта по робототехнике	1	0	0	06.05	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/

31	Транспортные роботы. Назначение, особенности.	1	0	0	13.05	
32	Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота. Принципы программирования мобильных роботов	1	0	0	20.05	
33	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов	1	0	0		
34	Презентация проекта по робототехнике	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	11		

6 Б КЛАСС (34 часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы		
1	Производственно-технологические задачи и способы их решения	1	0	0	05.09	
2	Модели и моделирование, виды моделей. Моделирование технических устройств. Описание/характеристика модели технического устройства	1	0	0	12.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07
3	Виды машин и механизмов. Кинематические схемы. Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	19.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/
4	Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники	1	0	0	26.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/
5	Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции)	1	0	0	03.10	

6	Информационные технологии. Перспективные технологии. Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1	10.10	
7	Чертеж. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений. Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	17.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/consp ect/
8	Создание проектной документации. Стандарты оформления	1	0	0	24.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/main/
9	Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора. Практическая работа «Создание эскиза в графическом редакторе»	1	0	1	07.11	
10	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	14.11	
11	Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	21.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06 https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06
12	Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах.	1	0	0	28.11	

13	Тонколистовой металл и проволока. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	0	05.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=%2F20%2F06
14	Способы обработки тонколистового металла. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте	1	0	0	12.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06
15	Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Выполнение проектного изделия по технологической карте	1	0	0	19.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06
16	Слесарный верстак. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	0	26.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/
17	Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. Народные промыслы по обработке металла. Защита проекта	1	0	0	16.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b?backUrl=%2F20%2F07
18	Технологии обработки пищевых продуктов. Запуск группового проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	23.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/54fad069-921b-43d6-84c2-c0053ded0eef?backUrl=%2F20%2F06
19	Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Правила хранения продуктов	1	0	0	30.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2263a01e-ef7f-4fad-bf1f-77c488270a36?backUrl=%2F20%2F06
20	Практическая работа «Определение качества молочных продуктов»	1	0	1	06.02	

21	Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Работа над проектом	1	0	0	13.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/main/
22	Профессии, связанные с пищевым производством. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	20.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3?backUrl=%2F20%2F06
23	Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	27.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/consp ect/
24	Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства.	1	0	0	05.03	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
25	Практическая работа «Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия»	1	0	1	12.03	
26	Практическая работа «Выполнение чертежа выкройки проектного швейного изделия»	1	0	1	19.03	
27	Практическая работа «Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия»	1	0	1	02.04	
28	Практическая работа «Выполнение технологических операций по отделке изделия»	1	0	1	09.04	
29	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Защита проекта	1	0	0	16.04	
30	Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Запуск учебного проекта по	1	0	0	23.04	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/

	робототехнике					
31	Транспортные роботы. Назначение, особенности.	1	0	0	07.05	
32	Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота. Принципы программирования мобильных роботов	1	0	0	14.05	
33	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов	1	0	0	21.05	
34	Презентация проекта по робототехнике	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	11		

6 В КЛАСС (34 часа)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы		
1	Производственно-технологические задачи и способы их решения	1	0	0	07.09	
2	Модели и моделирование, виды моделей. Моделирование технических устройств. Описание/характеристика модели технического устройства	1	0	0	14.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07
3	Виды машин и механизмов. Кинематические схемы. Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	21.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1129/
4	Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники	1	0	0	28.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/consp ect/
5	Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции)	1	0	0	05.10	

6	Информационные технологии. Перспективные технологии. Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1	12.10	
7	Чертеж. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений. Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	19.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/consp ect/
8	Создание проектной документации. Стандарты оформления	1	0	0	26.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/main/
9	Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора. Практическая работа «Создание эскиза в графическом редакторе»	1	0	1	09.11	
10	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	16.11	
11	Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	23.11	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06 https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06
12	Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах.	1	0	0	30.11	

13	Тонколистовой металл и проволока. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	0	07.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=%2F20%2F06
14	Способы обработки тонколистового металла. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте	1	0	0	14.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06
15	Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Выполнение проектного изделия по технологической карте	1	0	0	21.12	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06
16	Слесарный верстак. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	0	28.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/
17	Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. Народные промыслы по обработке металла. Защита проекта	1	0	0	11.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b?backUrl=%2F20%2F07
18	Технологии обработки пищевых продуктов. Запуск группового проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	18.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/54fad069-921b-43d6-84c2-c0053ded0eef?backUrl=%2F20%2F06
19	Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Правила хранения продуктов	1	0	0	25.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2263a01e-ef7f-4fad-bf1f-77c488270a36?backUrl=%2F20%2F06
20	Практическая работа «Определение качества молочных продуктов»	1	0	1	01.02	
21	Виды теста. Технологии приготовления	1	0	0	08.02	Российская электронная школа

	разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Работа над проектом					https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/main/
22	Профессии, связанные с пищевым производством. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	15.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3?backUrl=%2F20%2F06
23	Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	22.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/consp ect/
24	Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства.	1	0	0	29.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=%2F20%2F06
25	Практическая работа «Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия»	1	0	1	07.03	
26	Практическая работа «Выполнение чертежа выкройки проектного швейного изделия»	1	0	1	14.03	
27	Практическая работа «Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия»	1	0	1	21.03	
28	Практическая работа «Выполнение технологических операций по отделке изделия»	1	0	1	04.04	
29	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Защита проекта	1	0	0	11.04	
30	Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Запуск учебного проекта по робототехнике	1	0	0	18.04	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/

31	Транспортные роботы. Назначение, особенности.	1	0	0	25.04	
32	Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота. Принципы программирования мобильных роботов	1	0	0	02.05	
33	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов	1	0	0	16.05	
34	Презентация проекта по робототехнике	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	11		

7 А КЛАСС (34 часа)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы		
1	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Промышленная эстетика. Дизайн.	1	0	0	06.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/main/
2	Эстетическая ценность результатов труда. Народные ремесла. Народные ремесла и промыслы России. Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	13.09	
3	Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством.	1	0	0	20.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3292/start/
4	Современные и перспективные технологии. Современная техносфера. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.	1	0	0	27.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/668914ba-5129-4260-be71-15d2ac5df994?backUrl=%2F20%2F07

5	Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития. Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте»	1	0	1	04.10	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8f84fc34-6653-4cc9-ad2e-c1eadd352c2a?backUrl=%2F20%2F07 https://lesson.edu.ru/lesson/50750864-2976-4521-b22a-b69db862d408?backUrl=%2F20%2F07
6	Конструкторская документация, ее виды. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ	1	0	0	11.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/
7	Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочного чертежа. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	18.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/
8	Графические модели: понятие, виды. Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования	1	0	0	25.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/main/
9	Математические, физические и информационные модели. Количественная и качественная оценка модели	1	0	0	08.11	
10	Практическая работа «Выполнение чертежа, эскиза, технического рисунка детали из сортового проката»	1	0	1	15.11	
11	Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	1	0	0	22.11	

12	Макетирование. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развертки, сборка деталей макета	1	0	0	29.11	
13	Практическая работа «Разработка графической документации»	1	0	1	06.12	
14	Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ. Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трехмерными моделями и последующей распечатки их разверток	1	0	0	13.12	
15	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей	1	0	0	20.12	
16	Профессии, связанные с технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда	1	0	0	27.12	
17	Технологии обработки конструкционных материалов. Обработка древесины. Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	17.01	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/
18	Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины	1	0	0	24.01	

19	Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Изделия из металлопроката	1	0	0	31.01	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/
20	Токарно-винторезный станок. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы	1	0	0	07.02	
21	Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей. Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	14.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/conspect/
22	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1	0	0	21.02	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2dcbf8c5-d812-43a7-bcf1-8a78822fb47d?backUrl=%2F20%2F06
23	Оценка качества изделия из конструкционных и поделочных материалов. Презентация индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	0	0	28.02	
24	Технологии обработки пищевых продуктов. Запуск группового проекта «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	06.03	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3296/start/
25	Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, мороженая рыба. Рыбные консервы. Показатели свежести рыбы. Работа над проектом	1	0	0	13.03	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/

26	Механическая обработка рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд	1	0	0	20.03	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/main/
27	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса.	1	0	0	03.04	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3148/main/
28	Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	10.04	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3284/main/
29	Профессии, связанные с обработкой пищевых продуктов. Востребованность профессий на рынке труда. Презентация проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	17.04	
30	Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Учебный проект по робототехнике	1	0	0	24.04	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
31	Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов	1	0	0	08.05	
32	Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.	1	0	0	15.05	
33	Анализ и проверка на работоспособ	1	0	0	22.05	

	ность, усовершенствование конструкции роботов					
34	Презентация проекта по робототехнике	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	5		

7 Б КЛАССЫ (68 часов)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы		
1	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.	1	0	0	01.09	
2	Промышленная эстетика. Дизайн.	1	0	0	05.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/main/
3	Эстетическая ценность результатов труда. Народные ремесла. Народные ремесла и промыслы России. Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	08.09	
4	Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	12.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3292/start/
5	Управление технологическими процессами. Управление производством.	1	0	0	15.09	
6	Современные и перспективные технологии. Современная техносфера	1	0	0	19.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/668914ba-5129-4260-be71-15d2ac5df994?backUrl=%2F20%2F07
7	Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного	1	0	0	22.09	

	использования материалов, технологий безотходного производства.					
8	Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.	1	0	0	26.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8f84fc34-6653-4cc9-ad2e-c1eadd352c2a?backUrl=%2F20%2F07
9	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте»	1	0	1	29.09	
10	Конструкторская документация, ее виды	1	0	0	03.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/
11	Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.	1	0	0	06.10	
12	Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа.	1	0	0	10.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main
13	Правила чтения сборочного чертежа. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	13.10	
14	Графические модели: понятие, виды. Применение компьютеров для разработки графической документации.	1	0	0	17.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/main/
15	Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования	1	0	0	20.10	
16	Математические, физические и информационные модели. Количественная и качественная оценка модели	1	0	0	24.10	
17	Практическая работа «Выполнение чертежа, эскиза, технического рисунка детали из сортового проката»	1	0	1	27.10	

18	Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	1	0	0	07.11	
19	Макетирование. Типы макетов.	1	0	0	10.11	
20	Материалы и инструменты для бумажного макетирования	1	0	0	14.11	
21	Выполнение развертки, сборка деталей макета	1	0	0	17.11	
22	Практическая работа «Разработка графической документации»	1	0	1	21.11	
23	Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ	1	0	0	24.11	
24	Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трехмерными моделями и последующей распечатки их разверток	1	0	0	28.11	
25	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей	1	0	0	01.12	
26	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1	05.12	
27	Профессии, связанные с технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда	1	0	0	08.12	
28	Конструкционные материалы. Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	12.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/
29	Технологии обработки конструкционных	1	0	0	15.12	Российская электронная школа

	материалов. Обработка древесины.					https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/
30	Технологии механической обработки конструкционных материалов.	1	0	0	19.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/
31	Технологии отделки изделий из древесины	1	0	0	22.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/
32	Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Изделия из металлопроката	1	0	0	26.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/
33	Токарно-винторезный станок. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы	1	0	0	29.12	
34	Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей. Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	12.01	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/conspect/
35	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1	0	0	16.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2dcbf8c5-d812-43a7-bcf1-8a78822fb47d?backUrl=%2F20%2F06
36	Оценка качества изделия из конструкционных и поделочных материалов	1	0	0	19.01	
37	Презентация индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	0	0	23.01	
38	Технологии обработки пищевых продуктов. Запуск группового проекта «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	26.01	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3296/start/
39	Рыба, морепродукты в питании человека.	1	0	0	30.01	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/

	Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб					
40	Охлажденная, мороженая рыба. Рыбные консервы. Работа над проектом	1	0	0	02.02	
41	Показатели свежести рыбы. Практическая работа «Органолептический способ определения свежести рыбы»	1	0	1	06.02	
42	Механическая обработка рыбы. Кулинарная разделка рыбы.	1	0	0	09.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/main/
43	Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд	1	0	0	13.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/main/
44	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.	1	0	0	16.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3148/main/
45	Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Работа над проектом	1	0	0	20.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3284/main/
46	Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	27.02	
47	Профессии, связанные с обработкой пищевых продуктов. Востребованность профессий на рынке труда	1	0	0	01.03	
48	Презентация проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	05.03	
49	Промышленные роботы, их	1	0	0	12.03	Российская электронная школа

	классификация, назначение, использование.					https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
50	Бытовые роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0	15.03	
51	Учебный проект по робототехнике	1	0	0	19.03	
52	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1	22.03	
53	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	0	02.04	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
54	Составление цепочки команд	1	0	0	05.04	
55	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0	09.04	
56	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	12.04	
57	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0	16.04	
58	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	19.04	
59	Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов	1	0	0	23.04	
60	Генерация голосовых команд	1	0	0	26.04	
61	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	03.05	
62	Дистанционное управление. Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами	1	0	0	07.05	

63	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0	14.05	
64	Практическая работа «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1	17.05	
65	Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.	1	0	0	21.05	
66	Анализ и проверка на роботоспособность, усовершенствование конструкции роботов	1	0	0		
67	Учебный проект по робототехнике	1	0	0		
68	Презентация проекта по робототехнике	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	13		

7 В КЛАССЫ (68 часов)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы		
1	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.	1	0	0	04.09	
2	Промышленная эстетика. Дизайн.	1	0	0	07.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/main/
3	Эстетическая ценность результатов труда. Народные ремесла. Народные ремесла и промыслы России. Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	11.09	
4	Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	14.09	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3292/start/
5	Управление технологическими процессами. Управление производством.	1	0	0	18.09	
6	Современные и перспективные технологии. Современная техносфера	1	0	0	21.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/668914ba-5129-4260-be71-15d2ac5df994?backUrl=%2F20%2F07
7	Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного	1	0	0	25.09	

	использования материалов, технологий безотходного производства.					
8	Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.	1	0	0	28.09	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8f84fc34-6653-4cc9-ad2e-c1eadd352c2a?backUrl=%2F20%2F07
9	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте»	1	0	1	02.10	
10	Конструкторская документация, ее виды	1	0	0	05.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/
11	Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.	1	0	0	09.10	
12	Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа.	1	0	0	12.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main
13	Правила чтения сборочного чертежа. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	16.10	
14	Графические модели: понятие, виды. Применение компьютеров для разработки графической документации.	1	0	0	19.10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/main/
15	Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования	1	0	0	23.10	
16	Математические, физические и информационные модели. Количественная и качественная оценка модели	1	0	0	26.10	
17	Практическая работа «Выполнение чертежа, эскиза, технического рисунка детали из сортового проката»	1	0	1	09.11	

18	Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	1	0	0	13.11	
19	Макетирование. Типы макетов.	1	0	0	16.11	
20	Материалы и инструменты для бумажного макетирования	1	0	0	20.11	
21	Выполнение развертки, сборка деталей макета	1	0	0	23.11	
22	Практическая работа «Разработка графической документации»	1	0	1	27.11	
23	Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ	1	0	0	30.11	
24	Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трехмерными моделями и последующей распечатки их разверток	1	0	0	04.12	
25	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей	1	0	0	07.12	
26	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1	11.12	
27	Профессии, связанные с технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда	1	0	0	14.12	
28	Конструкционные материалы. Запуск индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	18.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/
29	Технологии обработки конструкционных	1	0	0	21.12	Российская электронная школа

	материалов. Обработка древесины.					https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/
30	Технологии механической обработки конструкционных материалов.	1	0	0	25.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/
31	Технологии отделки изделий из древесины	1	0	0	28.12	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/
32	Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Изделия из металлопроката	1	0	0	11.01	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/
33	Токарно-винторезный станок. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы	1	0	0	15.01	
34	Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей. Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	18.01	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7092/conspect/
35	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1	0	0	22.01	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2dcbf8c5-d812-43a7-bcf1-8a78822fb47d?backUrl=%2F20%2F06
36	Оценка качества изделия из конструкционных и поделочных материалов	1	0	0	25.01	
37	Презентация индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	0	0	29.01	
38	Технологии обработки пищевых продуктов. Запуск группового проекта «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	01.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3296/start/
39	Рыба, морепродукты в питании человека.	1	0	0	05.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/

	Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб					
40	Охлажденная, мороженая рыба. Рыбные консервы. Работа над проектом	1	0	0	08.02	
41	Показатели свежести рыбы. Практическая работа «Органолептический способ определения свежести рыбы»	1	0	1	12.02	
42	Механическая обработка рыбы. Кулинарная разделка рыбы.	1	0	0	15.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/main/
43	Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд	1	0	0	19.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/main/
44	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.	1	0	0	22.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3148/main/
45	Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Работа над проектом	1	0	0	26.02	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/3284/main/
46	Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	29.02	
47	Профессии, связанные с обработкой пищевых продуктов. Востребованность профессий на рынке труда	1	0	0	04.03	
48	Презентация проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	07.03	
49	Промышленные роботы, их	1	0	0	11.03	Российская электронная школа

	классификация, назначение, использование.					https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
50	Бытовые роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0	14.03	
51	Учебный проект по робототехнике	1	0	0	18.03	
52	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1	21.03	
53	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	0	01.04	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
54	Составление цепочки команд	1	0	0	04.04	
55	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0	08.04	
56	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	11.04	
57	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0	15.04	
58	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	18.04	
59	Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов	1	0	0	22.04	
60	Генерация голосовых команд	1	0	0	25.04	
61	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	02.05	
62	Дистанционное управление. Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами	1	0	0	06.05	

63	Взаимодействие нескольких роботов	1	0		13.05	
64	Практическая работа «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1	16.05	
65	Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.	1	0	0	20.05	
66	Анализ и проверка на роботоспособность, усовершенствование конструкции роботов	1	0	0		
67	Учебный проект по робототехнике	1	0	0		
68	Презентация проекта по робототехнике	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	13		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология. 5 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

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

Технология. 7 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Рабочая программа

- Учебники «Технология. 5-9 классы»

- Электронная форма учебника

- Методическое пособие для учителей 5-9 классы

- Проекты и кейсы (учебное пособие)

-Моя будущая профессия. Тесты по профессиональной ориентации школьников

<http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.school.edu.ru> Российский общеобразовательный портал

<http://www.uroki.ru> Образовательный портал «Учеба»

<https://content.edsoo.ru/case/> Интерактивные методические материалы

Инфоурок <https://infourok.ru/>

Электронно- библиотечная система <https://znanium.com/>

Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<https://rosuchebnik.ru/> Рабочие программы, тематическое планирование, тесты, вебинары по технологии

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

Российская электронная школа